

Programme LIFE+

CONSERVATION DE LA MOULE PERLIÈRE D'EAU DOUCE DU MASSIF ARMORICAIN

1^{ER} SEPTEMBRE 2010 - 31 AOÛT 2016

LIFE 09 NAT/FR/000583

UNE ACTION COORDONNÉE PAR



Bretagne Vivante

sepho

Une voix pour la nature

Rapport n°II
Bilan technique et financier
du 1^{er} septembre 2010 au 31
août 2012.



Rapport mi-parcours

30 octobre 2012

© Hervé Ronné



www.life-moule-perliere.org/accueilmoule.php



LIFE+09 NAT/FR/000583

LIFE+ « mulette »

« Conservation de la moule perlière du Massif armoricain »

Rapport mi-parcours

Couvrant les activités techniques et financières du 01/09/2010 au 31/08/2012

Date du rapport : 30/10/2012

Informations relatives au projet

Lieu du projet	France (régions Bretagne et Basse-Normandie : FR52 et FR25)
Date de début	01/09/2010
Date de fin	31/08/2016
Budget total	2 517 546 €
Contribution CE	1 258 772 €
(%) de coûts éligibles	50,00 %

Informations relatives au bénéficiaire

Nom du bénéficiaire	Bretagne Vivante - SEPNB
Contact	Marie Capoulade
Adresse	186 rue Anatole France BP 63121 29231 BREST Cedex 3 FRANCE
Téléphone	+33(0) 2 98 49 07 18 ou +33(0) 6 80 04 70 38
Fax	+33(0) 2 98 49 95 80
Courriel	marie.capoulade@bretagne-vivante.org
Site Internet	www.life-moule-perliere.org/accueilmoule.php

Informations relatives aux bénéficiaires associés

Nom du bénéficiaire associé 1	CPIE des Collines normandes
Nom du bénéficiaire associé 2	Fédération de pêche du Finistère (ou FDAAPPMA 29)

Informations relatives aux financeurs

Nom du financeur 1	DREAL Basse-Normandie
Nom du financeur 2	DREAL Bretagne
Nom du financeur 3	Conseil régional de Basse-Normandie
Nom du financeur 4	Conseil régional de Bretagne
Nom du financeur 5	Conseil général des Côtes-d'Armor
Nom du financeur 6	Conseil général du Finistère
Nom du financeur 7	Conseil général de la Manche
Nom du financeur 8	Agence de l'eau Seine-Normandie

Table des matières

Liste des abréviations.....	1
Liste des documents transmis.....	2
Contexte.....	4
Résumé.....	6
État d'avancement général.....	6
Évaluation de la validité des objectifs.....	7
Problèmes rencontrés.....	7
1 Partie administrative.....	8
Gestion du programme.....	8
Organigramme de Bretagne Vivante.....	8
Organigramme du programme.....	9
Conventions avec les partenaires.....	9
Rapports et courriers transmis.....	10
2 Partie technique.....	11
A Actions préparatoires.....	12
B Actions d'achats de terrains.....	25
C Actions concrètes.....	26
D Actions de sensibilisation et de communication.....	65
E Actions de coordination et de suivi.....	86
3 Points divers.....	100
4 Prochain rapport d'activité.....	101
5 Suivi des produits identifiables et des jalons.....	103
6 Hors LIFE.....	105
Sur le bassin du Bonne Chère.....	105
Sur le bassin de l'Elez.....	107
Sur le bassin du Loc'h.....	108
Sur le bassin de l'Airou.....	110
Sur le bassin de la Rouvre.....	114
Sur le bassin du Sarthon.....	120
7 Partie financière.....	124
Mise en place du système comptable.....	124
Continuité des co-financements.....	124
Versements effectués aux bénéficiaires associés.....	125
Dépenses effectuées.....	126
Récapitulatif des propositions de modifications financières.....	128

Index des figures et des tableaux

Figure 1. Cycle de vie de la moule perlière d'eau douce.....	4
Figure 2. Localisation des sites du programme LIFE	5
Figure 3. Organigramme fonctionnel de Bretagne Vivante pour les personnes intervenant sur le LIFE mulette au 1er janvier 2012.....	8
Figure 4. Organigramme des salariés du programme LIFE « mulette » au 31 août 2012.....	9
Figure C1-1. Schéma de l'articulation des actions autour de la mise en élevage.....	32
Figure C1-2. Schéma de la station d'élevage.....	32
Figure C1-3. Schéma de la mise en contact des glochidies bretonnes.....	33
Figure C1-4. Schéma de la mise en contact des glochidies bas-normandes.....	33
Figure C4-1. Stades de développement des glochidies des 3 cours d'eau bretons en 2011	57
Figure D4-1. Évolution du nombre de visiteurs sur le site Internet depuis janvier 2011.....	74
Figure 5. Diagramme de Gant des actions du programme au 31 août 2012.....	101
Tableau 1. Présentation générale des 6 populations de moules perlières d'eau douce intégrées au programme LIFE mulette.....	5
Tableau A1-1. Synthèse des points à résoudre par bassin versant au 31 août 2012 (entre parenthèse, la situation du 30 juin 2011).....	13
Tableau A2-1. Situation des arrêtés de protection de biotope sur chacun des cours d'eau.....	14
Tableau A2-2. Date et composition des groupes de travail pour les plans de conservation.....	15
Tableau A3-1. Liste des différentes mulettes identifiées comme étant les plus intéressantes d'un point de vue de leur diversité génétique à être utilisées pour la récolte de glochidies.....	19
Tableau A5-1. État des lieux des inventaires complémentaires réalisés au 31 août 2012.....	23
Tableau C1-1. Objectifs initiaux en terme de production de mulettes pour chacune des 6 populations du projet (en prenant en compte les renforcements annuels à hauteur de 10 % de la production annuelle).....	26
Tableau C1-2. Objectifs initiaux en terme de production de mulettes toutes populations confondues (en prenant en compte les renforcements annuels à hauteur de 10 % de la production annuelle).....	26
Tableau C1-3. Objectifs révisés en terme de production de mulettes pour les 3 populations bretonnes (en prenant en compte les renforcements annuels à hauteur de 10 % de la production annuelle).....	27
Tableau C1-4. Objectifs révisés en terme de production de mulettes pour les 3 populations bas-normandes (en prenant en compte les renforcements annuels à hauteur de 10 % de la production annuelle et l'année de retard).....	27
Tableau C1-5. Objectifs révisés en terme de production de mulettes toutes populations confondues (en prenant en compte les renforcements annuels à hauteur de 10 % de la production annuelle et l'année de retard pour les 3 populations bas-normandes).....	27
Tableau C1-6. Mises en contact à la station d'élevage en 2011. Des truites 0+ de 10 à 40 g ont été utilisées.....	34
Tableau C1-7. Relâcher de truites fario de souche Elez porteuses de glochidies.....	35
Tableau C1-8. Les compteurs-trieurs de mulette en 2012.....	36
Tableau C1-9. Évolution du nombre de jeunes mulettes conservées à la station d'élevage depuis la récolte jusqu'à la mi-août.....	37
Tableau C2-1. Objectifs initiaux du renforcement des populations sauvages.....	44
Tableau C2-2. Prévision du nombre de mulettes renforcées par souche.....	44
Tableau C2-3. Objectifs révisés du renforcement des populations sauvages en Bretagne.....	45
Tableau C2-4. Estimation du nombre de moules renforcées chaque année par souche bretonne.....	45
Tableau C2-5. Objectifs révisés du renforcement des populations sauvages en Basse-Normandie.....	46
Tableau C2-6. Estimation du nombre de mulettes renforcées chaque année par souche bas-normande (entre-parenthèse, les données issues de la proposition initiale).....	46
Tableau C2-7. Mise en contact in-situ de truites fario immédiatement relâchées en 2011.....	47
Tableau C3-1. Rappel des valeurs seuils eau / substrat de la candidature.....	50
Tableau C3-2. Stations de mesures complémentaires effectuées à proximité de nos sites de prélèvement.....	54
Tableau C4-1. Résultats des inventaires de moules perlières effectués en 2011-2012 en comparaison avec les précédents comptages effectués avant-LIFE.....	56
Tableau C4-2. Résultats des suivis et inventaires complémentaires (A5+C4) de moules perlières effectués en 2011-2012.....	56
Tableau C4-3. Résultats des récoltes de glochidies et des enkystements des poissons en 2011 (truites farios 0+ de 10 à 40 g).....	58
Tableau C5-1. Niveau de l'indice d'abondance truite en fonction du nombre de 0+ pêchés.....	62
Tableau C5-2. Niveau de l'indice d'abondance saumon en fonction du nombre de 0+ pêchés.....	62
Tableau C5-3. Synthèse des pêches électriques effectuées en 2011.....	63
Tableau C5-4. Planning des pêches électriques d'indice d'abondance truite (T), d'indice d'abondance saumon (S) (hors-LIFE), de mise en contact (M) et de recherche de glochidies (G) . La mise en contact concerne 20 poissons à chaque fois, comme prévu à la candidature.....	64
Tableau D2-1. Synthèse des animations réalisées sur l'Airou.....	67
Tableau D2-2. Synthèse des opportunités permettant la promotion du programme LIFE.....	67
Tableau D2-3. Synthèse des animations réalisées dans le cadre du programme.....	67

Tableau D2-4. Synthèse des conférences réalisées dans le cadre du programme.....	68
Tableau D3-1. Planning prévu à la candidature des rencontres institutionnelles par site et à la station d'élevage.....	70
Tableau D3-2. Planning révisé et provisoire des rencontres institutionnelles par site et à la station d'élevage.....	70
Tableau D3-3. Planning effectué des rencontres institutionnelles par site au 31 août 2012.....	71
Tableau D3-4. Synthèse des différentes réunions institutionnelles depuis le début du programme.....	71
Tableau D5-1. Répartition initiale des différents produits livrables de l'action D5.....	76
Tableau D5-2. Proposition de réaffectation des produits livrables de l'action D5.....	77
Tableau D5-3. Bilan des supports réalisés au 31 août 2012.....	78
Tableau E1-1. Planning de la candidature pour la transmission des rapports à la Commission européenne.....	86
Tableau E1-2. Planning révisé pour la transmission des rapports à la Commission européenne.....	86
Tableau E1-3. Présentation du personnel intervenant pour Bretagne Vivante en 2010-2012 (salariés et bénévoles).....	87
Tableau E2-1. Planning présenté à la candidature pour les différents comités.....	89
Tableau E2-2. Réalisation des différents comités au 31 août 2012.....	89
Tableau E3-1. Synthèse des principales personnes contactées et principaux thèmes abordés.....	91
Tableau E4-1. Synthèse des différents projets suivis et générés.....	93
Tableau E5-1. Présentation du personnel du CPIE des Collines normandes.....	95
Tableau E6-1. Présentation du personnel de la Fédération de pêche du Finistère.....	97
Tableau 2. Suivi des produits identifiables.....	103
Tableau 3. Suivi des jalons.....	104
Tableau 4. Suivi des rapports d'avancement.....	104
Tableau 5. MAE applicables en zone Natura 2000 sur le bassin-versant du Loc'h.....	108
Tableau 6. MAE applicables sur le bassin-versant du Loc'h hors zone Natura 2000.....	108
Tableau 7. Travaux effectués en 2010 sur l'Airou.....	110
Tableau 8. Travaux effectués en 2011 sur l'Airou.....	111
Tableau 9. Synthèse du nombre de saumons capturés pour 5 minutes de pêche entre 2001 et 2011 sur l'Airou (© Fédération de Pêche de la Manche (2010), Indice d'abondance saumon).....	113
Tableau 10. Évolution du nombre de contractualisations (surface correspondante) entre 2007 et 2011.....	116
Tableau 11. MAE sélectionnées et proposées en 2009, 2010 et 2011 pour la partie Rouvre du site Natura 2000 « Vallée de l'Orne et ses affluents ».....	117
Tableau 12. Synthèse des établissements sensibilisés à la moule perlière d'eau douce en « hors-LIFE » en 2011.....	118
Tableau 13. Synthèse des structures sensibilisées à la moule perlière d'eau douce en « hors-LIFE » en 2011.....	118
Tableau 14. Synthèse du nombre de saumons capturés pour 5 minutes de pêche entre 1999 et 2011 sur la Rouvre (© Fédération de Pêche de la Manche (2010), Indice d'abondance saumon).....	119
Tableau 15. Travaux réalisés en 2010 sur le Sarthon dans le cadre du CRE.....	120
Tableau 16. Synthèse du prévisionnel des dépenses et des recettes sur le LIFE mulette.....	124
Tableau 17. État des lieux des co-financements obtenus ou restant à percevoir.....	125
Tableau 18. Dépenses effectuées par catégorie financière.....	126
Tableau 19. Dépenses de chaque action (sans les frais généraux).....	127
Tableau 20. Synthèses des propositions de modification financières par action.....	128

Liste des abréviations

AAPPMA : Association agréée de pêche et de protection des milieux aquatiques
 ABF : Architecte des bâtiments de France
 ADASEA : Association départementale pour l'aménagement des structures des exploitations agricoles
 ANSES : Agence nationale sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail
 APB : Arrêtés de protection de biotope (ou APPB : Arrêtés préfectoraux de protection de biotope)
 AVP : Avant projet
 BRGM : Bureau de recherches géologiques et minières
 CCCA : Communauté de communes de Callac-Argoat
 CCKB : Communauté de commune du Kreiz Breizh
 CCTP : Cahier des clauses techniques particulières
 CEMPAMA : Centre d'étude du milieu et de pédagogie appliquée du ministère de l'agriculture
 CHF : Compagnie de l'hydraulique et de la filtration (bureau d'études)
 CPIE : Centre permanent d'initiative pour l'environnement
 CRE : Contrat de restauration et d'entretien
 CTMA : Contrat territorial milieux aquatiques
 DDPP : Direction départementale de la protection des populations (service préfectoral)
 DDT : Direction départementale des territoires (service préfectoral)
 DDTM : Direction départementale des territoires et de la mer (service préfectoral)
 DGA : Direction générale de l'alimentation
 DOCOB : Document d'objectifs
 DRAAF : Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (service préfectoral)
 DREAL : Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement
 FDAAPPMA : Fédération départementale des AAPPMA (ou Fédération de pêche)
 FDCUMA : Fédération départementale des coopératives d'utilisation de matériel agricole
 FRCIVAM : Fédération régionale des centres d'initiatives pour valoriser l'agriculture et le milieu rural
 FREDON : Fédération régionale de défense contre les organismes nuisibles
 GDS : Groupement de défense sanitaire
 IBGN : Indice biologique général normalisé
 ICPE : Installation classée pour l'environnement
 MAE : Mesure agro-environnementales
 MAET : Mesure agro-environnementales territorialisées
 MEDDTL : Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement
 NHI : Nécrose hématoïétique infectieuse
 ONF : Office national des forêts
 OPC : Opérateur de chantier
 PNRNM : Parc naturel régional Normandie-Maine
 PPE : Projet potentiellement éligible (dans le cadre de la SCAP)
 SAU : Surface agricole utile
 SCAP : Stratégie de création d'aires protégées terrestres métropolitaines
 SHV : Septicémie hémorragique virale
 SIAEP : Syndicat intercommunal d'adduction d'eau potable
 SIAES : Syndicat intercommunal d'aménagement et d'entretien de la Sienne
 SMDCF : Syndicat mixte pour le développement du Centre Finistère
 SYSAAF : Syndicat des sélectionneurs avicoles et aquacoles français
 UICN : Union internationale de la conservation de la nature
 VRD : Voirie et réseau divers

Liste des documents transmis

	rendu sur papier	format électronique
Rapport financier	x	x
Annexe au Rapport financier	x	x
Rapport technique	x	x
Annexe 1. Courriel de précision sur les objectifs de production du 8 août 2011	x	x
Annexe 2. Courrier de la Commission européenne du 10 août 2011	x	x
Annexe 3. Courrier de la Commission européenne du 14 mars 2012	x	x
Annexe A1-01 Rapport de stage d'Alexandre Gerbaud (2011)	x	x
Annexe A1-02 Cartes et localisation des actions du programme	x	x
Annexe A2-01 Arrêté de réserve de pêche sur l'Elez (2012)	x	x
Annexe A3-01 Compte rendu de visite de Juergen Geist (2011)		x
Annexe A3-02 Présentation des résultats génétiques préliminaire		x
Annexe A4-01 Dernier dossier transmis à la DDPP 29 en septembre 2011	x	x
Annexe A4-02 Courrier de la DDPP 29 acceptant le projet	x	x
Annexe A4-03 Courrier d'avenant de la Fédération de pêche 29 à la DDPP	x	x
Annexe A4-04 Courrier de la DDPP 29 demandant des compléments	x	x
Annexe C1-01 Avant-projet détaillé		x
Annexe C1-02 Étude de sol		x
Annexe C1-03 Dossier de permis de construire		x
Annexe C1-04 Autorisation de début des travaux		x
Annexe C1-05 CCTP équipement et traitement de l'eau		x
Annexe C1-06 CCTP de l'ensemble des lots		x
Annexe C1-07 Courrier de la Fédération de pêche à l'architecte (octobre 2011)	x	x
Annexe C1-08 Organigramme du chantier	x	x
Annexe C1-09 Compilation des réunions de chantier	x	x
Annexe C1-10 Rapport de stage de Malo Desrues (2012)	x	x
Annexe C1-11 Proposition de SIAM (2009)	x	x
Annexe C1-12 Proposition de CHF (2009)	x	x
Annexe C1-13 Répartition des honoraires	x	x
Annexe C1-14 Courrier de la Fédération de pêche à l'architecte (mars 2012)	x	x
Annexe C1-15 Courrier de l'architecte à la Fédération de pêche (mai 2012)	x	x
Annexe C3-01 Protocole d'échantillonnage (2011)		x
Annexe C3-02 Résultats de la qualité du milieu (2012)	x	x
Annexe C3-03 Résultats des IBGN	x	x
Annexe C3-04 Rapport de stage de Sarah Fouillé (2012)	x	x

Annexe	C5-01	Résultats des pêches électriques de 2011	x	x
Annexe	C5-02	Compte-rendu de la recherche de glochidies sur l’Airou en 2012	x	x
Annexe	D2-01	Compte-rendu de la réunion animation du 31 octobre 2011	x	x
Annexe	D2-02	Livret « collègue » du CPIE des Collines normandes	x	x
Annexe	D2-03	Livret « primaire » du CPIE des Collines normandes	x	x
Annexe	D2-04	Livret « bivalves de Bretagne » de Bretagne Vivante	x	x
Annexe	D3-01	Comptes-rendu des actions de sensibilisation institutionnelle		x
Annexe	D3-02	Compte-rendu de la réunion avec les agriculteurs sur la Rouvre	x	x
Annexe	D5-01	Affiche du projet		x
Annexe	D5-02	Liste de diffusion	x	x
Annexe	D5-03	Revue de presse	x	x
Annexe	D6	Premier et deuxième mini-films		x
Annexe	D7-01	Compte-rendu de visite au Luxembourg (2010)		x
Annexe	D7-02	Compte-rendu de visite au Pays de Galles (2010)		x
Annexe	D7-03	Compte-rendu de visite en République tchèque (2011)	x	x
Annexe	D7-04	Présentation effectuée au Portugal (2012)	x	x
Annexe	E1-01	Principales dates de rencontre	x	x
Annexe	E1-02	Courrier de Bretagne Vivante au Conseil général du Finistère		x
Annexe	E1-03	Différents projets sur l’Elez	x	x
Annexe	E1-04	Attestation de non-assujettissement à la TVA de Bretagne Vivante		x
Annexe	E1-05	Justification des indemnités kilométriques à Bretagne Vivante	x	x
Annexe	E1-06	Tableau des « Output indicators » mis à jour	x	x
Annexe	E2-01	Comptes-rendu des Comités de suivi		x
Annexe	E2-02	Comptes-rendu des Comités de direction		x
Annexe	E2-03	Compte-rendu du Comité scientifique de 2011		x
Annexe	E2-04	Compte-rendu de la sollicitation du Comité scientifique de 2012		x
Annexe	E3-01	Compte-rendu de visite de la délégation tchèque		x
Annexe	E4-01	Étude mulette sur les affluents du Blavet	x	x
Annexe	E4-02	Compte-rendu de visite de terrain avec les kayakistes sur la Rouvre	x	x
Annexe	E5-01	Attestation de non-assujettissement à la TVA du CPIE	x	x
Annexe	E6-01	Attestation de non-assujettissement à la TVA de la Fédération	x	x

Contexte

La moule perlière d'eau douce (*Margaritifera margaritifera*) est une espèce clé, indicatrice de la qualité de l'écosystème des rivières. Son cycle de vie possède une phase planctonique et une phase parasitaire sur les branchies d'un poisson-hôte de type salmonidé (figure 1). Ainsi, l'augmentation de la température, la présence de polluants, l'eutrophisation, même ponctuelle, l'extraction de sédiments, le piétinement des cours d'eau, etc., affectent les populations et en particulier les jeunes vivants dans le sédiment du lit des cours d'eau.

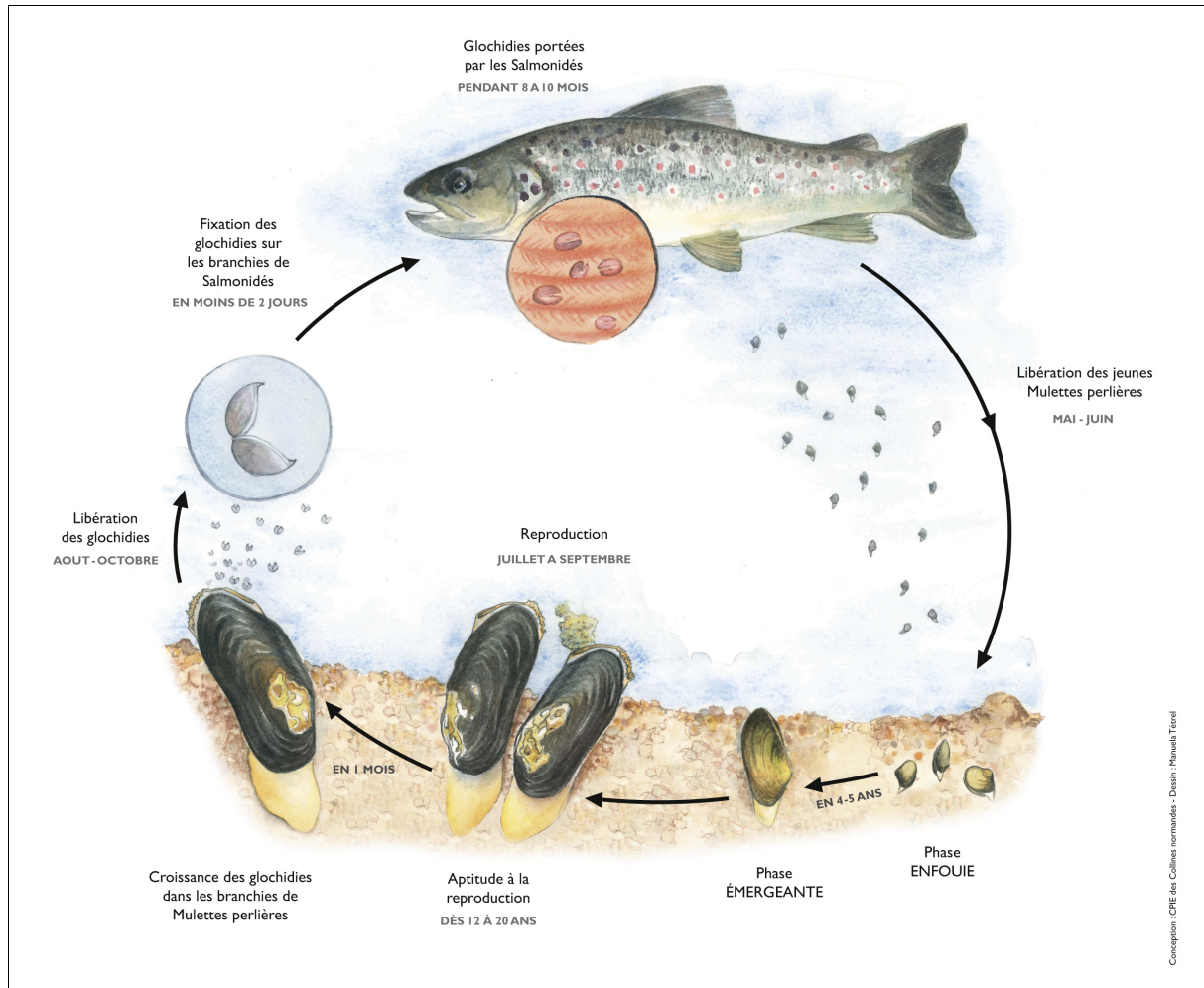


Figure 1. Cycle de vie de la moule perlière d'eau douce

La moule perlière d'eau douce est une espèce d'intérêt communautaire inscrite aux annexes II et V de la Directive « Habitats-Faune-Flore » ainsi qu'à l'annexe III de la Convention de Berne. Elle est protégée par la loi française (arrêtés du 16 décembre 2004 et du 23 avril 2007).

Extrait de l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 : « sont interdits sur le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier (...), la destruction, la perturbation intentionnelle d'individus (...), leur colportage, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ».

L'UICN classait jusqu'à présent la moule perlière dans la catégorie « endangered » (en voie d'extinction) à l'échelle mondiale. Depuis 2011, cette ONG mondiale de conservation de la nature la classe en Europe dans la catégorie « critically endangered » (en danger critique d'extinction), le stade suivant étant « extinct in the wild » (éteint en milieu naturel). Elle est en effet considérée comme faisant face à un très grand risque d'extinction à l'état sauvage dans un avenir proche puisqu'une réduction d'au moins 50 % de sa population en 10 ans est notée par cet organisme international.

Son cycle de vie complexe, ses exigences écologiques et sa grande longévité font d'elle une espèce « parapluie » : en la protégeant, on protège tout un écosystème. Au sein du vaste réseau qui constitue la biodiversité, la santé de la moule perlière revêt ainsi une importance patrimoniale toute particulière.

On estime que 90 % des populations de moules perlières d'eau douce ont disparu d'Europe centrale au cours du XX^e siècle. L'espèce aurait disparu de plus de 60 % des cours d'eau français dans lesquels elle

était présente au début du XX^e siècle avec des diminutions d'effectifs de plus de 90 %. Différentes études d'inventaires menées à la fin de années 1990 ^[1, 2], évaluent à moins de 100 000 le nombre d'individus présents en France, répartis sur environ 80 rivières dont 18 dans le Massif armoricain. Sur ces 80 rivières, une petite dizaine abrite encore des populations fonctionnelles, c'est à dire avec de la reproduction et du recrutement de jeunes individus. Deux rivières, la Truyère et la Dronne (Massif Central), regroupent environ 30 % des effectifs nationaux.

Les diverses études en Bretagne et Basse-Normandie ont constaté la même situation d'urgence pour les populations de moules perlières de l'ouest de la France : disparition progressive et vieillissement. Le fort intérêt patrimonial de l'espèce, véritable témoin du creusement des vallées du Massif armoricain, ainsi que ses caractéristiques bio-indicatrices très exigeantes et ses propriétés d'espèce parapluie font de la moule perlière une espèce à préserver.

Face à ce besoin urgent, un programme LIFE+ a été confié à Bretagne Vivante, à la Fédération de pêche du Finistère et au CPIE des Collines normandes en collaboration avec le Parc naturel régional Normandie-Maine et le Syndicat intercommunal d'aménagement et d'entretien de la Sienne.

La réalisation d'une station d'élevage de moules perlières est une action phare du projet afin de sauvegarder les 6 principaux noyaux restants (figure 2) et d'avoir une meilleure compréhension, une meilleure gestion et un meilleur contrôle des populations sauvages. En protégeant la moule perlière, les rivières et toutes les autres espèces qui y vivent sont aussi protégées.

Tableau 1. Présentation générale des 6 populations de moules perlières d'eau douce intégrées au programme LIFE mulette

Région	Département	Zone Natura 2000	Nom du cours d'eau	Population
Bretagne	Finistère (29)	FR5300013	Elez	500 (en 2004)
	Morbihan (56)	FR5300026	Bonne Chère	962 (en 2009)
	Côtes d'Armor (22)	FR5300007	Loc'h	180 (en 2008)
Basse-Normandie	Orne (61)	FR2500091	Rouvre	110 (en 2002)
	Orne (61)	FR2502015	Sarthon	152 (en 2006)
	Manche (50)	FR2500113	Airou	59 (en 2007)

Entre le 1^{er} septembre 2010 et le 31 août 2016, le programme permettra en parallèle d'unir, sensibiliser et accompagner les acteurs et gestionnaires des cours d'eau autour de la restauration de la qualité du milieu. En effet, c'est et si seulement si le milieu retrouve une qualité suffisante, que le renforcement des populations sauvages sera entrepris.

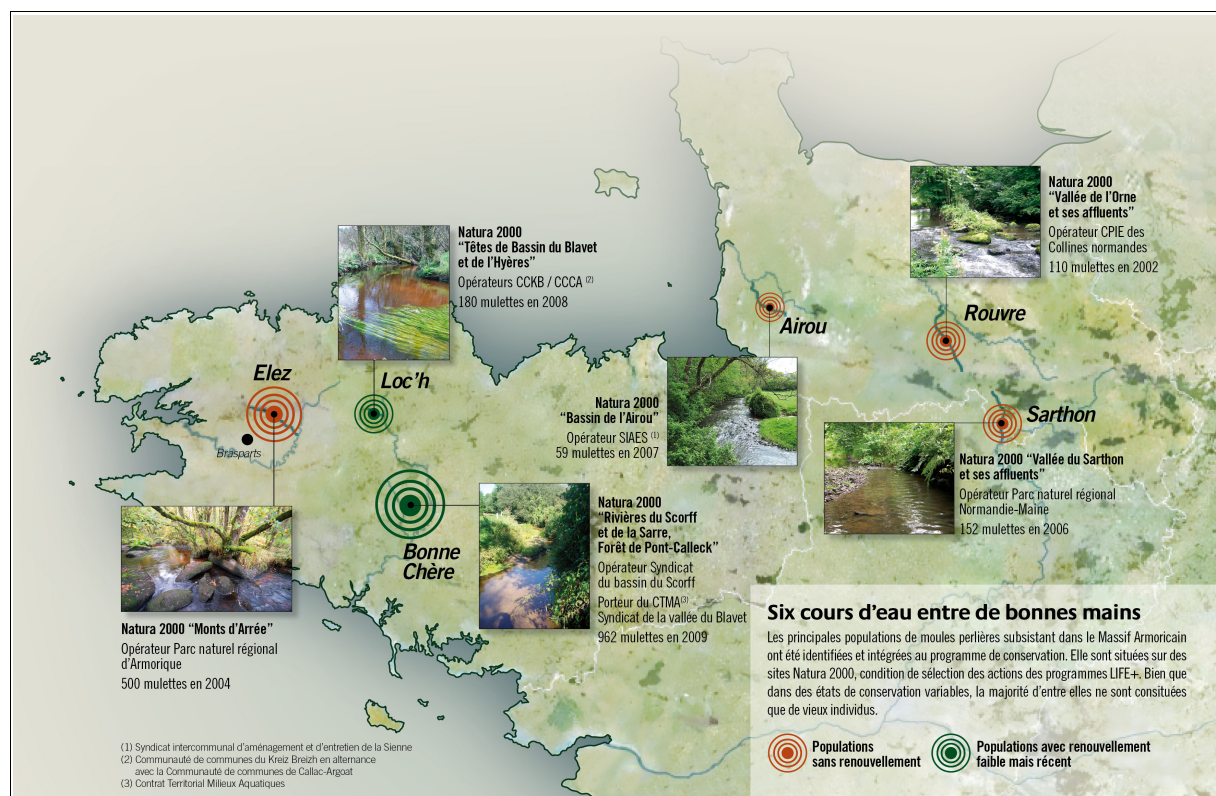


Figure 2. Localisation des sites du programme LIFE
(© Bretagne Vivante, 2010)

¹ Cochet G. 1998. *Inventaire des cours d'eau à Margaritifera margaritifera en France*. Rapport inédit et atlas cartographique. Ministère de l'environnement – Direction de l'eau.

² Quéré P. 1997. *Étude sur la répartition de Margaritifera margaritifera en Bretagne*. Programme Morgane. Bretagne Vivante – SEPNB, 29p.

Résumé

État d'avancement général

Depuis le début du projet, le 1^{er} septembre 2010, jusqu'à présent, la majorité des actions prévues ont pu démarrer selon le planning prévu à la proposition. Au niveau de la mise en place globale du projet, les conventions entre les différents bénéficiaires du programme et certains partenaires ont notamment été signées.

Les différentes actions préparatoires ont démarré. Les premiers éléments d'état des lieux des 6 bassins versants accueillant les rivières à moule perlière du projet sont maintenant disponibles et le travail sur les plans de conservation est aujourd'hui bien entamé. Deux des trois études scientifiques prévues ont pu démarrer et quelques résultats nous permettent de mieux orienter certaines actions. De plus, les différentes autorisations indispensables pour pouvoir mener ce projet touchant une espèce protégée ont été demandées et obtenues pour sa durée totale. De plus, il faut mentionner que les demandes d'autorisations relatives au volet sanitaire du projet ont été acceptées par les autorités compétentes, avec des récentes demandes de précisions, nous permettant de pouvoir mettre en élevage les souches de moules perlières bas-normandes dès 2012, si la récolte a lieu. Pour finir, les inventaires complémentaires sur les sites sont quasiment achevés ce qui nous permettra d'avoir une nouvelle vue d'ensemble des populations de moules du projet.

Au niveau des actions concrètes, la principale action de mise en place de la station d'élevage a subi du retard, principalement dû à l'ajout de fortes mesures de précautions sanitaires pour répondre aux obligations définies par l'administration. Le bâtiment est toutefois terminé depuis l'été 2012 et la cellule de quarantaine sera prête pour accueillir les souches bas-normandes dès cette année. Sans incidence sur la mise en élevage des souches bretonnes, dont les premières jeunes moules ont été récoltées cette année, ce retard a par contre des conséquences sur la mise en culture des souches de moules bas-normandes qui n'ont pas pu être récoltées en 2011. Les premières jeunes moules bretonnes ont ainsi pu être récoltées mais dans une moindre mesure par rapport aux objectifs initialement fixés pour les raisons expliquées dans ce rapport. Toutefois, une partie d'entre elles a pu être renforcée dans les cours d'eau de l'Elez et du Loc'h sur des sites identifiés comme convenables pour l'espèce. En effet, le suivi de la qualité du milieu (eau, substrat, environnement) s'est poursuivi et a notamment pu mettre en évidence certains sites favorables pour le renforcement de populations de moules perlières.

Les documents de charte graphique pour homogénéiser les produits issus du LIFE ont été générés. Les rencontres avec les institutionnels se poursuivent pour effectuer des bilans réguliers de l'avancement du programme. Le volet de sensibilisation des agriculteurs en Basse-Normandie rencontre des difficultés de mise en œuvre. Des réunions ont tout de même été mises en œuvre sur le bassin de la Rouvre où la réflexion est bien avancée. Concernant les scolaires et le grand public, les animations leur étant destinées ont démarré en Bretagne et Basse-Normandie. De plus, le site Internet du projet est actuellement disponible www.life-moule-perliere.org/accueilmoule.php. Y sont mis en ligne les premier et deuxième chapitres de la vidéo sur la moule perlière ainsi que les différents documents de communication produits ces derniers mois : la première et la deuxième lettre d'information ainsi que l'affiche du projet... Les panneaux par site ont été réalisés et posés pour la plupart d'entre eux. Enfin, différents voyages, au Luxembourg, au Pays-de-Galles, en République Tchèque ou au Portugal nous ont permis de tisser des liens avec des personnes, qui, comme nous, mènent des projets de conservation de l'espèce.

Les actions de coordination, nécessaires au bon fonctionnement du projet, se déroulent comme prévu que ce soit pour Bretagne Vivante, pour le CPIE des Collines normandes ou pour la Fédération de pêche du Finistère. Les comités de direction, de suivi et scientifique sont en place et se réunissent régulièrement pour faire le point sur les actions du programme. Les actions d'accompagnement et de suivi des opérations de restauration se poursuivent, ce qui nous permet de décrire un certain nombre d'éléments entrepris hors-LIFE.

Évaluation de la validité des objectifs

L'objectif global du projet, de contribuer à la conservation des populations de moules perlières d'eau douce sur 6 sites du Massif armoricain, reste toujours d'actualité.

Quelques éléments de la proposition sont cependant susceptibles de prendre du retard, notamment la création ou la révision d'arrêtés de protection de biotope (A2) qui vont nécessiter une phase de concertation, portée par l'État, dont l'issue des négociations ne sera pas de notre ressort. Leur mise en place reste cependant toujours d'actualité et nous allons mettre tout en œuvre pour leur permettre de voir le jour avant la fin du programme.

Les retards de la construction de la station d'élevage (C1) impliquent que nous n'avons pas pu mettre en culture les 3 populations de mulettes bas-normandes en 2011. La raison principale réside dans la mise en place d'une cellule de quarantaine qui n'a pas pu être prête dans les temps. Les objectifs « qualitatifs » de cette action de conservation *ex-situ* restent toutefois maintenus, le but étant de mettre en culture les 6 populations identifiées au projet. La station d'élevage et le processus de quarantaine étant aujourd'hui fonctionnels (sous réserve de précisions à apporter à la DDPP) les larves bas-normandes devraient être récoltées en 2012. Les objectifs du projet ne sont pas remis en cause, ils sont aujourd'hui simplement décalés d'une année pour les mulettes de Basse-Normandie.

À la date de la clôture de ce rapport (fin octobre), nous devons préciser que les glochidies bas-normandes n'ont pas encore été récoltées. Les fortes et importantes précipitations de ces dernières semaines en Basse-Normandie ont provoqué la crue des 3 cours d'eau suivis dans le cadre du projet. Les niveaux d'eau étaient trop hauts et le terrain trop dangereux pour nous permettre de suivre la maturation des glochidies ces dernières semaines. Il se peut que nous ne puissions pas rapatrier les glochidies bas-normandes en 2012 pour ces raisons.

Concernant cette action de conservation *ex-situ* (C1), en matière d'objectifs « quantitatifs » de production de mulettes, la première année de récolte des jeunes bretonnes n'a pas permis d'atteindre les buts fixés à la candidature pour des raisons qui diffèrent d'une souche à l'autre. De manière générale, les systèmes d'élevages utilisés au départ ont été inadaptés et ré-orientés, sur les conseils de l'équipe du Luxembourg, de manière à sauvegarder un maximum de jeunes mulettes. Les objectifs « quantitatifs » fixés à la candidature restent d'actualité et nous allons mettre tout en œuvre pour les atteindre lors de la récolte de 2013, notamment trouver des moyens supplémentaires pour embaucher au moins une personne à la Fédération de pêche du Finistère.

Au niveau des actions de sensibilisation, l'action de formation auprès des agriculteurs en Basse-Normandie (D3) nous apparaît difficile à mettre en œuvre. Des pistes de travail sont en cours sur la Rouvre mais restent à mettre en œuvre sur l'Airou et le Sarthon. Au moment de ce rapport intermédiaire les objectifs restent d'actualité et nous vous tiendrons au courant de l'évolution de cette action.

Problèmes rencontrés

Le principal problème rencontré depuis le lancement du projet réside dans la construction de la station d'élevage, qui a pris du retard. Ce retard est essentiellement dû à la prise en compte tardive de la nécessité de mettre en place des mesures de protection sanitaires afin de pouvoir mettre en culture les souches de mulettes bas-normandes. À cause de ces retards, nous n'avons pas été en mesure, en 2011, de mettre en culture les mulettes de Basse-Normandie. La quarantaine étant prête à la date de ce rapport, sous réserve de précisions à apporter à la DDPP, les larves bas-normandes seraient en mesure d'être accueillies à la station si la récolte a lieu en 2012.

Toujours au niveau de la station d'élevage, les objectifs « quantitatifs » nous posent aujourd'hui problème. Même s'ils n'ont pas pu être atteints en 2012 à cause principalement de la mise en place de systèmes d'élevages inadaptés, il est nécessaire que nous puissions recruter au moins une personne en plus pour aider au fonctionnement de la station. La Fédération de pêche du Finistère prévoirait le recrutement à son compte d'un contrat d'avenir à partir du 1^{er} janvier 2013 (contrat de 3 ans, financé à 75 % par l'État).

Situation exceptionnelle, pour l'action C1, les dépassements de budget de 40 922,75 € sur l'assistance extérieure et de 106 478,38 € sur l'infrastructure doivent faire l'objet d'une mise au point à la Fédération de pêche du Finistère pour éventuellement combler cet excédent par des économies d'autres catégories. Compte-tenu des montants (>10 % et >30 000 €), si cette solution est retenue, nous réfléchissons à l'éventualité d'une demande d'avenant budgétaire avant la fin du projet. Cette éventualité est, pour le moment, au stade de la réflexion car des démarches doivent être entreprises par la Fédération de pêche du Finistère, conjointement avec Bretagne Vivante, pour rechercher des financements complémentaires afin de faire face à ces deux importants dépassements de budget.

1 Partie administrative

Gestion du programme

L'ensemble des réunions ayant traité du programme LIFE figure dans une liste en **annexe E1-1**. Il s'agit notamment des réunions régulières de coordination entre les partenaires, des réunions de présentation du programme auprès d'institutionnels, des rencontres de professionnels et de spécialistes, de voyages d'études...

Nous avons bien noté que les frais correspondant aux réunions ayant eu lieu avant le démarrage officiel du projet ne sont pas éligibles. Ces dates sont indiquées dans l'**annexe E1-1** pour simple information.

Organigramme de Bretagne Vivante

Bretagne Vivante est une association régie par la loi de 1901. Ses dirigeants sont tous adhérents et bénévoles. Son Conseil d'administration est composé de membres élus en Assemblée générale. L'association emploie une cinquantaine de salariés.

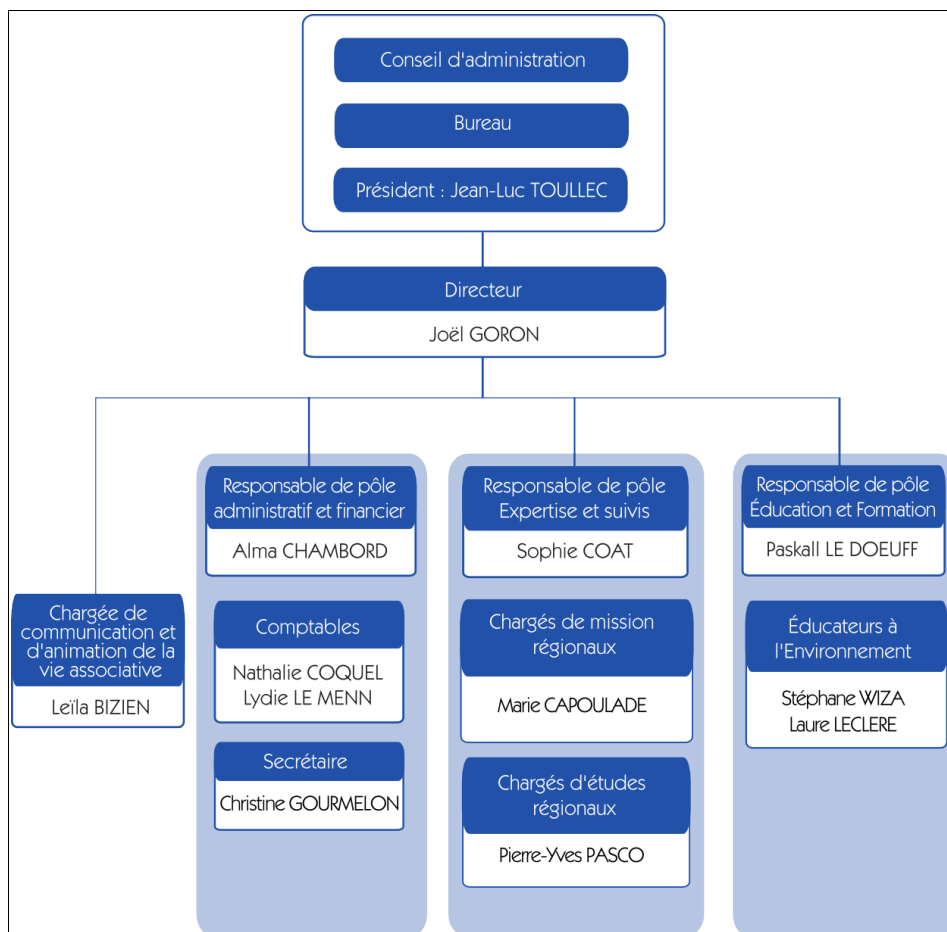


Figure 3. Organigramme fonctionnel de Bretagne Vivante pour les personnes intervenant sur le LIFE mulette au 1^{er} janvier 2012

Le détail des postes occupés par les bénévoles et les salariés est présenté sous la forme d'un tableau dans la description de l'action **E1** ainsi que dans l'**annexe financière**.

Organigramme du programme

Bretagne Vivante coordonne la mise en œuvre globale du programme de conservation. Elle est également chargée des opérations de terrain en Bretagne : inventaires, contrôle de la qualité du milieu, renforcement des populations, sensibilisation et communication. C'est le CPIE des Collines normandes qui s'occupe de mettre en œuvre ces actions de terrain en Basse-Normandie, en collaboration avec le SIAES et le Parc naturel régional Normandie-Maine. La Fédération de pêche du Finistère est chargée de faire fonctionner la station d'élevage, de mener et de suivre le ré-empoissonnement de la rivière de l'Elez.

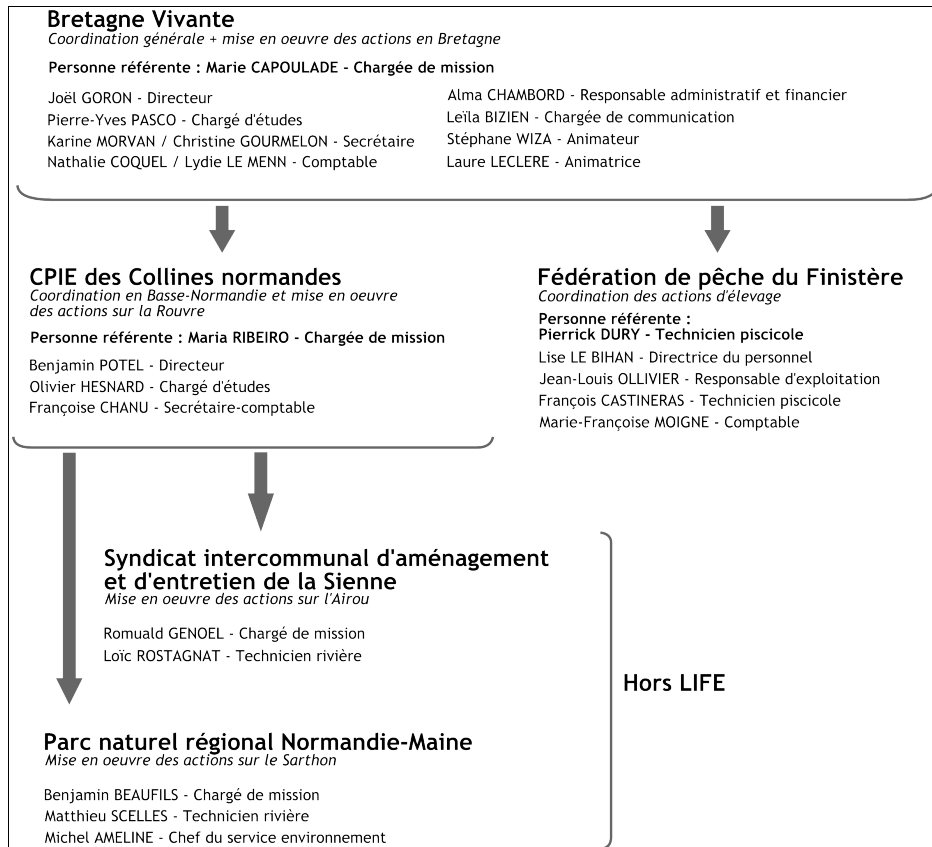


Figure 4. Organigramme des salariés du programme LIFE « mulette » au 31 août 2012

Le détail des postes occupés en 2011-2012 par les bénévoles et les salariés des différentes structures des bénéficiaires associés est présenté dans la description des actions **E5** et **E6** ainsi qu'au sein de l'**annexe financière**.

Conventions avec les partenaires

Deux conventions ont été signées avec les bénéficiaires associés pour la mise en œuvre du LIFE « mulette » le 30 novembre 2010. La première concerne la formalisation du partenariat entre Bretagne Vivante et la Fédération de pêche du Finistère (**livrable n°27-cd**), la seconde traite du partenariat entre Bretagne Vivante et le CPIE des Collines normandes. Le Parc naturel régional Normandie-Maine et le SIAES ont été associés à cette dernière convention pour la mise en œuvre des actions sur le Sarthon et l'Airou (**livrable n°27-cd**).

Ces conventions sont à revoir pour ajuster les coûts des différentes actions mais également pour préciser le cas des modalités de remboursement des dépenses qui pourraient être déclarées comme non-éligible par la Commission européenne à la fin du projet.

Rapports et courriers transmis

- Visite du bureau externe de suivi les 17 et 18 mai 2011

Le bureau externe de suivi, Astrale Oréade-Brèche, est représenté par Chloé Weeger pour notre projet. Elle est ainsi venue effectuer sa première visite les 17 et 18 mai 2011. La rencontre s'est déroulée à Brest, dans les locaux de Bretagne Vivante pour les réunions et autour du site de l'Elez pour la visite de terrain.

- Rapport initial

Le Rapport initial faisant état des aspects techniques et financiers a été transmis le 30 juin 2011 à la Commission européenne et au bureau externe de suivi. Il faisait état des aspects techniques du 01/09/2010 au 31/05/2011 et des aspects financiers du 01/09/2010 au 30/04/2011. Suite à un appel téléphonique de la Commission européenne le 4 août 2011, un courriel de précision sur ce Rapport initial et plus précisément sur l'action C1 a été envoyé le 8 août 2011 (annexe 1).

- Courrier de la Commission européenne du 10 août 2011 (annexe 2)

- Visite du bureau externe de suivi les 21 et 22 février 2012

La deuxième visite a eu lieu en Basse-Normandie les 21 et 22 février 2012, dans les locaux du CPIE des Collines normandes à Ségrie-Fontaine pour les réunions et autour des secteurs de la Rouvre et du Sarthon pour les visites de terrain.

- Courrier de la Commission européenne du 14 mars 2012 (annexe 3)

- Visite du bureau externe de suivi les 2 et 3 octobre 2012

La troisième visite a eu lieu les 2 et 3 octobre 2012 en Bretagne : à Brest pour les réunions de travail et à la station d'élevage de Brasparts pour la visite de terrain.



Visite en mai 2011 (© Bretagne Vivante)



Visite en février 2012 (© CPIE des Collines normandes)



Visite en octobre 2012 (© CPIE des Collines normandes)

2 Partie technique

Le programme LIFE+ « Conservation de la moule perlière d'eau douce du Massif armoricain » vise à maintenir les 6 principales populations restantes en Bretagne et Basse-Normandie de ce mollusque d'eau douce. Espèce « clé » des rivières en bonne santé, la moule perlière est menacée à l'échelle européenne, l'UICN la classe dans la catégorie « critically endangered » depuis 2011. Elle est protégée à l'échelle communautaire (annexes II et V de la Directive « habitats-faune-flore ») et nationale.

À travers une station d'élevage, bâtie afin de conserver les différentes lignées sauvages et éviter leur disparition soudaine, ce programme de conservation compte disposer de différentes cohortes. L'union de l'ensemble des acteurs autour de la restauration de la qualité des cours d'eau concernés permettra d'améliorer le milieu et, peut-être avant la fin du programme, de renforcer les populations sauvages du Massif armoricain.

Des actions préparatoires (partie A), concrètes (partie C), de sensibilisation (partie D) et de coordination (partie E) participent à atteindre les objectifs du programme de conservation. Le bilan technique du projet est ainsi présenté pour la période allant du 1^{er} septembre 2010 au 31 août 2012.

Afin de répondre au mieux à vos attentes formulées dans votre courrier du 10 août 2011, chaque action est constituée des parties suivantes :

- a. Objectifs initiaux
- b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts
- c. Avancement à la date du rapport
- d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet
- e. Modifications techniques et financières
- f. Prochaines étapes prévues
- g. Évaluation de l'action
- h. Analyse coût-efficacité
- i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)
- j. Perspectives pour l'après-LIFE

Annexes et produits livrables sur cd-rom

Un certain nombre d'annexes et de produits livrables vous ont déjà été transmis lors du Rapport initial. L'ensemble de ces documents sont de nouveau joints à ce rapport mais uniquement sur cd-rom. Lorsque c'est le cas, la mention apparaît dans le nom de l'annexe (annexe A3-01-cd par exemple).

Les comptes-rendus de réunion et les diaporamas présentés en annexe le sont uniquement au format électronique et, de la même manière, lorsque c'est le cas, la mention apparaît dans le nom de l'annexe (annexe A3-02-cd ou annexe D3-01-cd par exemple).

Les cahiers des clauses techniques particulières (CCTP) de la station d'élevage comptabilisant un dossier de plus de 300 pages, se trouvent également sur cd-rom (annexe C1-06-cd)

A Actions préparatoires

A1 État de conservation, conditions écologiques et problèmes à résoudre

État d'avancement : terminé				
dates prévues		dates révisées		retard
démarrage	01/09/2010	démarrage	01/10/2010	n/a
finalisation	31/12/2011	finalisation	10/01/2012	

Dépenses		
coût total prévu	situation au 31/08/2012	coût total révisé
9 311,0 €	10 069,84 €	10 427,93 €

a. Objectifs initiaux

L'action a pour but de collecter un maximum d'informations concernant les menaces pouvant peser sur les populations sauvages de mulettes du projet et d'établir des cartes de ces nuisances. Les éléments récoltés lors de cette action serviront à alimenter les plans de conservation (action **A2**). Les cartes, interactives, pourront évoluer au cours du projet.

b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts

Comme précisé lors du rapport initial, l'échelle prise en compte ici n'est pas restreinte à la seule zone Natura 2000 du territoire, mais prend en compte le bassin versant des cours d'eau en amont duquel se situent actuellement les populations de moules perlières. En effet, il est nécessaire de maintenir une logique de bassin versant pour bien prendre en compte l'ensemble des facteurs pouvant nuire au bon fonctionnement des populations.

c. Avancement au 31 août 2012

En 2011 et 2012, l'ensemble des partenaires : Bretagne Vivante, le CPIE des Collines normandes, le PNRNM et le SIAES se sont lancés dans la réalisation de cartographies des éléments qui pouvaient présenter une menace pour les populations de moule perlière d'eau douce.

Alexandre Gerbaud, stagiaire au SIAES (pour le compte du CPIE des Collines normandes), du 2 mai au 26 août 2011, a effectué cet état des lieux pour le site de l'Airou dans le but de préparer la rédaction du plan de conservation de la station de mulette de ce site (voir aussi action **A2** ainsi que son rapport de stage en **annexe A1-01**).

En milieu d'année 2011, dans un premier temps, des cartes générales des bassins versants avec les photographies des éléments jugés problématiques avaient été réalisées et mises en ligne sur le site internet. Dans un second temps, en fin d'année 2011, des cartes de localisation des menaces ont été élaborées sur la base des données disponibles dans la bibliographie, de prospections de terrain et auprès des structures ressources (cartes en **annexe A1-02** et sur le site Internet). Ces cartes s'affineront tout au long du programme grâce aux campagnes de terrain et aux travaux menés par chacun des partenaires. Il faut souligner que sur tous les bassins, la cartographie des pollutions diffuses (agricoles ou domestiques) est difficilement réalisable en raison du manque de données.

L'**annexe A1-02** synthétise également des fiches par cours d'eau, la localisation des actions et des informations sur le DOCOB des sites.

Une stagiaire LIFE mulette au CPIE des Collines normandes, Sarah Fouillé, a été sollicitée du 2 avril au 31 août 2012 pour travailler sur les mesures de qualité de milieu (action **C3**) ainsi que pour mettre à jour la carte des points à résoudre sur la Rouvre. Son rapport figure en **annexe C3-04**.

Les cartes « interactives » de ces points noirs sont disponibles pour le grand public sur le site Internet du projet. Votre courrier du 14 mars 2012 signale que ces cartes présentées sur le site Internet sont des cartes statiques ne permettant pas d'interaction proprement dite. Comme signalé à la proposition, ces cartes sont censées évoluer au cours du projet. Il est maintenant possible de cliquer sur les légendes des cartes pour accéder à quelques illustrations des points noirs. Les principaux éléments de cet état des lieux sont synthétisés pour les 6 bassins versants, au 31 août 2012 dans le tableau A1-1.

Tableau A1-1. Synthèse des points à résoudre par bassin versant au 31 août 2012 (entre parenthèse, la situation du 30 juin 2011)

	Bonne Chère	Loc'h	Elez	Airou	Rouvre	Sarthon
Surface du bassin versant (ha)	1 737,3	1 864,5	2 769,6	11 530,9	32 435,5	12 033,4
Surface du bassin versant en zone Natura 2000 (ha)	18,5	99,9	971,3	708,2	428,9	16,5
Linéaire total avec affluents (km)	26,7	28,9	29,7	90,3	360,9	127,6
Linéaire en zone Natura 2000 avec affluents (km)	2,0	9,2	21,2	27,6	12,4	127,6
Synthèse des points à résoudre pour améliorer le fonctionnement des populations de moules perlières :						
Rejet d'eaux usées	1 (1)	1 (1)	2 (2)	6 (6)	10	données gérées par la Parc
Altération de berges	15 (27)	5 (5)	3 (3)	27 (196)	105 (33)	données gérées par la Parc
Obstacle à la continuité écologique	7 (8)	4 (4)	3 (3)	11 (23)	51	65 (65)
Étang, plan d'eau	4 (4)	2 (2)	6 (6)	1 (1)	pas de données	données gérées par la Parc
Ripisylve non fonctionnelle (m)	400 (1 992)	1 443 (1 443)	539 (539)	14 100 (48 100)	pas de données	données gérées par la Parc

d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet

Au regard des objectifs de la candidature, cette action est considérée comme terminée : identification des différents points noirs et création de cartes mises en ligne. Cependant, l'inventaire des points noirs n'ayant peut-être pas été exhaustif et leur résolution étant progressive, ces cartes seront mises à jour en cas de changement.

e. Modifications techniques et financières

Personnels

Bretagne Vivante : le temps de travail prévu à l'action A1 a été dépassé (6 123 € de prévu pour 6 405,09 € de dépensés, soit 282,09 € de plus). Ce dépassement de temps de travail pourraient être compensé sur l'enveloppe de temps consacrée à l'action D6 où des économies semblent se présenter en terme de personnel.

CPIE des Collines normandes : le temps de travail prévu à l'action A1 par le CPIE a été dépassé (2 460 € de prévu pour 2 742,32 € de dépensés, soit 282,32 € de plus). Ce dépassement de temps de travail pourrait être compensé par le même montant pris sur l'enveloppe de temps consacrée à l'action A5 où des économies semblent se présenter en terme de personnel.

Voyage

CPIE des Collines normandes : les frais de voyages prévus initialement sur l'action A1 ont été entièrement consommés et dépassés. Le surcoût total est de 528,42 € allant être compensé par des économies semblant se profiler sur l'action A5.

Consommables

Non prévus à la candidature, des cartes IGN au 1/25 000^e des cours d'eau bretons ont été achetées par Bretagne Vivante pour mieux appréhender le terrain (pour un montant de 24,10 € sur l'action A1).

Le budget total de cette action est changé et se trouve aujourd'hui estimé à 10 427,93 €

Consommables à Bretagne Vivante : nous pensons être en mesure de compenser les dépassements des actions A1, C2, C3, D2, D5 et D7 (pour un montant total de 5 093,11 €) avec des économies que nous pensons pouvoir réaliser dans cette même catégorie de consommables concernant les actions C4, D3, D8, D9 et E1.

f. Prochaines étapes prévues

N/A

g. Évaluation de l'action

Les objectifs de départ nous semblent aujourd'hui remplis.

h. Analyse coût-efficacité

N/A

i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)

N/A

j. Perspectives pour l'après-LIFE

Le suivi et l'évaluation des points à résoudre seraient à poursuivre pour l'après-LIFE.

A2 Élaboration de plans de conservation

État d'avancement : en cours					Dépenses		
dates prévues		dates révisées		retard	coût total prévu	situation au 31/08/2012	coût total révisé
démarrage	01/03/2011	démarrage	01/01/2011	non	19 750,0 €	4 799,23 €	19 750,0 €
finalisation	31/12/2012	finalisation	31/12/2012				

a. Objectifs initiaux

En concertation avec l'ensemble des acteurs de terrain, cette action vise à élaborer un mini plan de conservation par population de moule perlière. Sur chaque site concerné, ce document, orienté « moule perlière », préconisera l'utilisation, la gestion rationnelle de l'eau et des terres dans les zones et le bassin versant où vit l'espèce. Tous les acteurs politiques, scientifiques, associatifs, etc., identifiés au cours de cette action devront être consultés. La création ou la révision d'arrêtés de protection de biotope (APB) en y intégrant clairement et explicitement la protection de la moule perlière, de son poisson-hôte et de son habitat permettra d'assurer une protection à long terme des populations.

Ces documents seront aussi l'occasion d'évoquer la continuité des actions après-LIFE et la cohérence des actions avec les DOCOB des sites et vice-versa.

b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts

L'objectif de cette action est respecté, les plans de conservation seront terminés pour fin 2012, mais le plan de travail est à revoir pour les APB. En effet, concernant les APB (livrable n°03), nous ne sommes pas en mesure d'assurer leur révision ou leur création au 31 décembre 2012, les délais de réflexion et de concertation prévus s'avérant insuffisants et surtout relevant d'une démarche de l'État. Sur l'ensemble des sites, la création des plans de conservation permettra au final d'argumenter la mise en place des APB ou leur révision (voir tableau A2-1) au titre de la mise en place d'outils de protection et de la nécessaire mise en cohérence de la réglementation avec les exigences de l'espèce. Cette démarche relève de la responsabilité de l'État et ne peut s'affranchir d'une phase de concertation menée dans le cadre de Natura 2000, ce qui va nécessiter du temps. Sous réserve du bon déroulement des démarches administratives, les APB seront mis en place avant la fin du projet.

Tableau A2-1. Situation des arrêtés de protection de biotope sur chacun des cours d'eau

Cours d'eau	État de l'APB ou autre protection existante sur le site
Bonne Chère	inexistant
Loc'h	inexistant
Elez	inexistant
Airou	inexistant ; réserve de pêche du domaine public fluvial (la pêche au saumon atlantique <i>Salmo salar</i> n'y est pas autorisée)
Rouvre	à réviser ; APB « saumon atlantique <i>Salmo salar</i> et truite de mer <i>Salmo trutta trutta</i> » depuis 1986
Sarthon	à réviser ; APB « truite fario <i>Salmo trutta fario</i> » depuis 1992

c. Avancement au 31 août 2012

Aujourd'hui, l'élaboration des plans de conservation pour l'ensemble des sites est en cours. La trame homogène pour les six plans de conservation a été définie. En voici quelques points essentiels :

- présentation du programme LIFE et de la mulette perlière ;
- description du bassin versant, du zonage, des activités du territoire et menaces identifiées ;
- objectifs avec actions priorisées, plan de travail et actions à entreprendre sous forme de fiches-action ;
- échéancier et synthèse des coûts par action.

Comme précisé à l'action A1, Alexandre Gerbaud, un stagiaire du CPIE des Collines normandes, a travaillé en 2011 à l'élaboration du plan de conservation pour la population de moules perlières de l'Airou (pour rappel, son rapport figure en annexe A1-01). Il a été présenté en 2012 par le SIAES et a été validé par les acteurs impliqués dans le domaine de l'eau sur ce territoire (ONEMA, Fédération de pêche, DREAL Basse-Normandie, etc.).

Il est prévu de finaliser les plans de conservation pour la fin de l'année 2012. L'état initial de ces plans de conservation se basera sur les données récoltées dans le cadre des actions A1, A5, C4. Selon les sites, il a été choisi de mettre en place des groupes de travail (GT) pour travailler sur le document provisoire ou de le présenter en comité de pilotage Natura 2000 (tableau A2-2).

Tableau A2-2. Date et composition des groupes de travail pour les plans de conservation

Cours d'eau	Date et composition des groupes de travail (GT) et des Comités de pilotage Natura 2000
Bonne Chère	GT le 23 mars 2012 à Malguénac : Bretagne Vivante, DDTM, Fédération de pêche du Morbihan, ONEMA 56, CG56, Syndicat du Blavet, Syndicat du Blavet, AAPPMA de Guémené-sur-Scorff, mairie de Malguénac, INRA
Loc'h	GT le 15 mars 2012 à Peumerit-Quintin : Bretagne Vivante, Fédération de pêche 22, ONF, SMKU, association Tal an dour, CCCA, CCKB, mairie de Peumerit-Quintin
Elez	GT le 9 mars 2012 à Brennilis : Bretagne Vivante, PNR d'Armorique, EDF, AAPPMA de Huelgoat, DDTM, Mairie de Brennilis, Conseil général 29, Fédération de pêche 29, mairie de Brennilis Comité de pilotage du site Natura 2000 : début 2013
Airou	GT le 18 avril 2012 à Gavray : SIAES, CPIE des Collines normandes, ONEMA 50, DDTM 50, DREAL Basse-Normandie, CATER, Fédération de pêche 50 Comité de pilotage du site Natura 2000 : 1 ^{er} trimestre 2013
Rouvre	GT à prévoir Comité de pilotage du site Natura 2000 : mi-2013
Sarthon	GT à prévoir Comité de pilotage du site Natura 2000 : mi-2013 (validation du DOCOB d'ici décembre 2012 - janvier 2013)

Arrêtés de protection de biotope

Les plans de conservation vont inclure une action concernant la mise en place d'un statut de protection fort des zones de mulettes et des zones de renforcement. Ces plans vont permettre au final d'argumenter la mise en place des APB ou leur révision. Cette démarche relève de la responsabilité de l'État et ne peut s'affranchir d'une phase de concertation nécessaire menée dans le cadre de Natura 2000.

L'une des premières solutions pour la mise en place des APB est de passer par la Stratégie de création des aires protégées (SCAP) (voir ci-après). Il est cependant possible de démarrer leur mise en place sans cela. À l'issue de la rédaction des plans de conservation, une demande locale d'APB pour chacun des sites pourrait être relayée auprès des services de l'État, à la mi 2013, une initiative qui ne dépend pas exclusivement des partenaires du LIFE mais peuvent également concerner des problématiques plus globales autre que la moule perlière.

Stratégie de création d'aires protégées

En France, la stratégie de création d'aires protégées terrestres métropolitaines (SCAP), qui constitue un des chantiers prioritaires du Grenelle de l'environnement, est en cours de mise en place, avec l'objectif de placer d'ici 10 ans au moins 2 % du territoire terrestre métropolitain sous protection forte (réserves naturelles ou APB par exemple). Pour y parvenir, les travaux de synthèse sont en train d'être déclinés aux échelles régionales.

En Basse-Normandie

La mise en place de la stratégie SCAP est engagée en Basse-Normandie. Les données sur la répartition de la moule perlière dans cette région ont été transmises au service de la DREAL Basse-Normandie, cette espèce faisant partie, de par son statut, des espèces éligibles à l'évaluation globale du réseau des aires protégées et justifiant les choix des sites à protéger dans le cadre de la SCAP. Depuis les réunions SCAP du 7 juillet 2011 et 13 octobre 2011, la moule perlière est inscrite dans la liste régionale des espèces motivant la création d'aires protégées et les 3 sites Natura 2000 du LIFE figurent parmi les PPE (Projets potentiellement éligibles), au plus haut niveau de priorité. Ceci représente une prise en compte de la moule et de l'urgence à mettre en place ou à réviser les APB. Les propositions ont été transmises au Ministère et se trouvent à ce jour toujours en cours d'examen. Les comptes-rendus et les tableaux de synthèse pour l'Orne et la Manche figurent sur le lien suivant :

www.basse-normandie.developpement-durable.gouv.fr/la-strategie-de-creation-des-aires-r393.html

En Bretagne

Bretagne Vivante a été sollicitée pour participer à la phase de consultation en Bretagne et la moule perlière d'eau douce est en cours d'intégration à la liste des espèces prioritaires. Une réunion de présentation de l'état d'avancement de la SCAP a eu lieu à la DREAL Bretagne le 21 juin 2012. Initialement, la moule perlière n'avait pas été prise en compte et fait partie de la liste des espèces à intégrer. L'objectif est aujourd'hui d'affiner l'analyse en passant notamment de l'échelle communale à l'échelle plus locale, en intégrant d'autres espèces et notamment la moule perlière. Il est également prévu de travailler davantage sur l'aspect cours d'eau. La DREAL Bretagne a sollicité d'ailleurs le CSRPN pour désigner des représentants pour participer à un groupe de travail cours d'eau. Les propositions n'ont pour le moment pas été transmises au Ministère pour la Bretagne. Ce travail va redémarrer courant août 2012 jusqu'en octobre 2012 puis une concertation au niveau départemental va être engagée.

Plan national d'action

Le Plan national d'action (PNA) pour la moule perlière d'eau douce était en cours de consultation publique du 7 août au 14 septembre 2012 sur le site Internet du Ministère de l'environnement :

www.consultations-publiques.developpement-durable.gouv.fr/pna-margaritifera-m/info

Bretagne Vivante a été associée à l'élaboration de ce document permettant de commencer à réfléchir à la continuité des actions après le programme LIFE. D'une durée de 5 ans, ce document pourra nous aider

dans l'élaboration des plans de conservation puisqu'il est en adéquation avec les actions menées dans le cadre du LIFE. La DREAL Centre en est l'animateur national et de plus amples informations vous seront transmises dès que possible notamment concernant son articulation avec le programme LIFE.

Protection des zones de présence et des zones de renforcement

L'un des objectifs de l'APB est d'assurer une protection forte des zones de présence et des zones de renforcement des 6 populations de moules perlières du projet. En attendant le processus de concertation et leur mise en place effective, les zones pré-citées sont déjà protégées :

- par la loi française (arrêtés du 16 décembre 2004 et du 23 avril 2007). Extrait : « sont interdits sur le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier (...), la destruction, la perturbation intentionnelle d'individus (...), leur colportage, leur mise en vente, leur vente ou leur achat » ;
- par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques (Lema) du 30 décembre 2006 ayant pour fonction de transposer en droit français la directive cadre européenne sur l'eau d'octobre 2000. Extrait : « Le fait de détruire les frayères ou les zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole est puni de 20 000 euros d'amende ».

L'APB sera finalement la concrétisation des éléments déjà mentionnés dans ces deux textes. Ne pas communiquer sur la localisation exacte des populations et des sites de renforcement semble être la meilleure option pour les protéger pour le moment.

Il faut noter que des panneaux d'information ont déjà ou vont être posés à proximité de chaque site pour informer de la présence et de la fragilité de l'espèce (action **D5**) sans préciser les lieux de présence et de renforcement.

ONEMA

Les services départementaux de l'ONEMA (police de l'eau), associés au projet à travers les groupes de travail des actions **A2** et **D3**, devraient être sollicités pour éventuellement étudier avec eux la possibilité d'intégrer un programme de surveillance des sites du projet.

Réglementation de la pêche

La Fédération de pêche du Finistère a proposé un arrêté interdisant la pêche sur l'Elez amont en 2012 (voir i. Efforts hors-LIFE). Cette initiative sera probablement renouvelée pour 2013. Dans la même optique, il avait été suggéré d'interdire le wading dans le Bonne Chère avec la Fédération de pêche du Morbihan. Cette suggestion est en cours d'étude pour son application en 2013.

Extensions Natura 2000

Des extensions de sites sont à l'étude pour les zones Natura 2000 des sites du Bonne Chère, de l'Elez, du Loc'h, de l'Airou et du Sarthon (voir chapitre « Hors-LIFE »).

d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet

- rédiger les plans de conservation
- suivre l'avancement de la création ou de la révision des APB

e. Modifications techniques et financières

Consommables

Non prévus à la candidature, des cartes IGN au 1/25 000^e des cours d'eau breton ont été achetées par Bretagne Vivante pour mieux appréhender le terrain (pour un montant de 8,50 € sur l'action **A2**).

Le budget total de cette action reste inchangé.

f. Prochaines étapes prévues

Les plans de conservation seront achevés pour la fin de l'année 2012 et vous seront transmis tous les 6 au prochain rapport d'avancement en juin 2013.

g. Évaluation de l'action

N/A

h. Analyse coût-efficacité

N/A

i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)

Concernant le site de l'Elez, la Fédération de pêche du Finistère a placé la zone de l'Elez en réserve de pêche afin de protéger les truites farios de ce cours d'eau. Cette réglementation s'est traduite par l'arrêté préfectoral réglementaire n°2011-1827 du 23 décembre 2011 relatif à l'exercice de la pêche en eau douce pour l'année 2012 (annexe A2-01). Extrait de l'article 7 : « Les (...) parties de cours d'eau désignées ci-après sont érigées en réserves où la pêche de toutes espèces de poissons est interdite pendant l'année 2012 : (...) L'Elez pour la section située sur les communes de Brennilis et Loqueffret, délimitée à l'amont par la route départementale n°36 (de Loqueffret à Brennilis) et à l'aval par l'entrée du plan d'eau de Saint-Herbot. ».

j. Perspectives pour l'après-LIFE

N/A



© Hervé Ronné

A3 Études de la relation entre les moules perlières et les poissons-hôtes

État d'avancement : en cours				
dates prévues		dates révisées		retard
démarrage	01/04/2011	démarrage	09/05/2011	oui
finalisation	30/09/2012	finalisation	31/12/2013	

Dépenses		
coût total prévu	situation au 31/08/2012	coût total révisé
34 195,0 €	12 049,81 €	34 948,77 €

a. Objectifs initiaux

Cette action vise à améliorer les connaissances génétiques des populations de moules perlières du programme ainsi que les relations que l'espèce entretient avec son poisson-hôte.

Étude génétique

Une étude sur la génétique des moules perlières d'eau douce et de leurs poissons-hôtes sera menée dans la continuité des travaux de Juergen Geist de l'Université de Munich. Cette étude permettra d'observer le potentiel évolutif des différentes populations du Massif armoricain et donc d'être extrêmement utile pour la conception de stratégies de conservation et pour la compréhension des relations entre la moule perlière et son poisson-hôte. Cette étude sera publiée dans le cadre d'articles scientifiques portant la mention du projet (publication de l'étude hors-LIFE).

Étude des relations entre les larves de moules perlières et son poisson-hôte

Le projet LIFE est en mesure de vérifier si le saumon, poisson-hôte ancestral pour la moule perlière, est bien celui pour lequel les meilleurs taux d'infestation sont observés. Cette étude pourrait permettre de rendre plus performantes les opérations d'élevages menées à l'action C1. Le but sera de comparer les taux d'infestation entre truites farios et saumons atlantique et les taux de survie à l'issue de la phase enkystée. L'INRA associée au projet en tant que membre du Comité scientifique, aura ainsi la possibilité d'intervenir au cours du programme pour réaliser cette étude.

b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts

L'objectif de cette action est respecté et les actions sont ou seront mises en œuvre. Il faut toutefois noter que les prélèvements pour l'étude génétique des poissons-hôtes aura lieu en 2013 et que l'étude des relations entre la moule perlière et son poisson-hôte a démarré en septembre 2012 sur le Bonne Chère et se poursuivra en 2013 sur l'Airou.

L'étude génétique sur les poissons-hôte ne s'est pas réalisée dans les temps. Nous avons aujourd'hui planifié l'ensemble des prélèvements nécessaires lors des pêches électriques prévues en 2013. À cette occasion, des échantillons de nageoire de truite fario seront transmis à l'équipe de l'université de Munich pour leurs analyses. Les résultats de cette action pourraient avoir un impact sur la direction de certaines actions, mais nous n'en connaissons pas la portée pour le moment.

La mise en place de l'étude des relations entre la moule perlière et son poisson-hôte a pris du retard. En effet, il a d'abord été important pour l'assurance des manipulations à venir de pouvoir transmettre notre expérience en matière de mise en contact de glochidies avec les poissons-hôtes. Il a aussi été important de bien connaître le secteur d'étude pour que les manipulations s'effectuent dans les meilleures conditions possibles. Les résultats de cette action peuvent avoir un impact sur la direction de certaines actions, mais nous ne sommes pas en mesure d'en connaître la nature.

c. Avancement au 31 août 2012

Génétique des mulettes

Le généticien allemand, Jürgen Geist, est venu échantillonner approximativement 1 mL d'hémolymphe (équivalent du sang) sur environ 25 moules perlières des cours d'eau du programme du 9 au 13 mai 2011 (compte-rendu en annexe A3-01-cd). Ses analyses portent donc uniquement sur les mulettes et non sur ses poissons-hôtes (comme stipulé dans la proposition). Il était accompagné de Bernhard Gum, le coordinateur des programmes de conservation de l'espèce en Bavière. Plusieurs éléments ont été analysés :

- les relations de parenté entre les différentes populations permettant de dégager l'histoire de la propagation des mulettes dans le Massif armoricain et éventuellement d'adapter la stratégie de renforcement des populations ;
- la structure génétique de chacune des 6 populations afin de déterminer leur viabilité (consanguinité par exemple) en vue aussi d'adapter la stratégie de renforcement des populations ;
- la variabilité génétique entre individus afin de sélectionner les femelles les plus aptes à participer à la récolte de glochidies pour la conservation *ex-situ* des populations.

Les résultats préliminaires de l'étude communiqués en septembre 2011 sont disponibles sur le site Internet (powerpoint en annexe A3-02-cd) et font état :

- d'une richesse allélique faible pour toutes les populations ;

- les populations du Bonne Chère, de la Rouvre et du Sarthon semblent très différentes entre elles et des autres populations ;
- les populations de l'Elez, du Loc'h et de l'Airou semblent génétiquement très proches.

Suite à ces premiers résultats, la diversité génétique entre individus a pu être effectuée. Il est ainsi recommandé d'utiliser les mulettes les plus « riches » en terme génétique pour le prélèvement des glochidies (tableau A3-1). Ces résultats, pour le moment non diffusables dans leur intégralité, ont donc une influence sur l'action C4 et indirectement sur les actions C1 et C2 dès cette année 2012.

Tableau A3-1. Liste des différentes mulettes identifiées comme étant les plus intéressantes d'un point de vue de leur diversité génétique à être utilisées pour la récolte de glochidies

Cours d'eau	Mulettes identifiées comme les plus intéressantes à utiliser pour la récolte des glochidies
Bonne Chère	« bonne variabilité » : S030, S031
Loc'h	« bonne variabilité » : pas de mulette spécialement identifiée
Elez	S073, S085, S093
Airou	S099, S100, S102, S104, S107, S108, S109, S110, S114, S116
Rouvre	S117, S119, S120, S121, S123, S125, S126, S129
Sarthon	S134, S135, S137, S149, S151

Étude de la relation entre la mulette et son poisson-hôte

Le protocole d'étude de l'INRA est maintenant cadré et une première série de manipulations aura lieu en septembre 2012 sur le Bonne Chère, la seconde sera prévue pour 2013 sur l'Airou.

L'étude vise ainsi à mesurer les taux d'infestation de larves glochidies de mulette perlière sur des juvéniles de saumon atlantique et truite fario en conditions naturelles sur le bassin de la Sarre (en aval du Bonne Chère, sur le même site Natura 2000). Un rapport d'étude de l'INRA devra être remis en fin d'année 2012. En voici les principales étapes :

- prélèvement de glochidies émises par 1 mulette collectées sur le ruisseau de Bonne-Chère (bassin versant de la Sarre) en septembre 2012. Quantification du nombre de glochidies disponibles pour l'expérience (environ 400 000 étant nécessaires soit 1 000-2 000 par poisson-hôte pour l'expérience) ;
- pêche électriques sur la Sarre pour prélever 150 juvéniles de saumon et 150 juvéniles de truites. Les classes d'âge ciblées seront les 0⁺ et 1⁺ ;
- anesthésie puis mesure de la taille et marquage par PIT Tag^[3] des 300 individus ;
- mise en contact des glochidies sur 100 saumons et 100 truites puis remise à l'eau de tous les individus sur le site de capture. 50 individus de chaque espèce ne seront pas infestés pour mesurer l'effet potentiel de l'infestation sur la probabilité de recapture des individus ;
- 1 mois plus tard, pêche électrique sur le même site. 10 truites et 10 saumons seront sacrifiés pour des mesures précises du nombre de glochidies.

d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet

Puisqu'il s'agit d'une action préparatoire, ces études en elles-mêmes nous apportent déjà des informations intéressantes pour la compréhension globale des populations. Elles peuvent potentiellement avoir un impact sur le déroulement du projet comme par exemple :

- Concernant l'étude génétique des mulettes, celle-ci peut avoir un impact sur le processus de mise en élevage C1 ainsi que sur le renforcement C2. Du point de vue de l'histoire des populations, si par exemple deux d'entre elles révèlent des liens étroits de parenté et que pour une raison ou une autre, la mise en élevage ne se produit pas comme prévu pour l'une des deux, il pourrait être fait le choix de ne mettre en élevage que l'une des deux souches de mulettes. Du point de vue de l'ensemble d'une population, si celle-ci se révèle particulièrement pauvre du point de vue génétique, l'une des orientations pourrait être de la renforcer avec des jeunes mulettes issues d'autres cours d'eau pour permettre un enrichissement. Du point de vue individuel, comme c'est déjà le cas pour les prélèvements de glochidies de 2012, les mulettes les plus diversifiées, parmi l'échantillonnage pratiqué, sont préférées pour la mise en élevage.
- Concernant l'étude génétique des poissons-hôtes, celle-ci pourra mettre en évidence, de la même manière que pour les mulettes, l'histoire des populations, leur structure et leur variabilité génétique. Vu qu'il n'est pas prévu d'effectuer de la mise en élevage de poissons-hôtes de chaque cours d'eau (sauf pour l'Elez, cas particulier), les résultats de cette étude n'auront pas d'impact à court terme sur les actions du projet. Cela nous permettra donc de principalement améliorer nos connaissances sur la composition des populations de poissons-hôtes. Concernant la population de l'Elez, un suivi génétique est déjà assuré par le SYSAF (voir action C1) mais cela ne nous empêchera pas d'en prélever des échantillons de nageoire dans le cadre de cette étude A3, pour avoir une vue d'ensemble des populations de poisson-hôte de nos cours d'eau. Nous allons ainsi

³ « Passive Integrated Transponder tag » : marques appelées transpondeurs ou PIT tag qui s'activent en étant stimulées par l'action d'un champ magnétique provoqué par un appareil de lecture

coupler les pêches électriques de 2013 afin d'effectuer les prélèvements. Ces échantillons seront envoyés à Juergen Geist pour qu'il en réalise les analyses génétiques.

- Concernant l'étude de la relation entre la moule et son poisson-hôte, si celle-ci révèle par exemple que le saumon atlantique est le poisson-hôte préféré de la moule sur le Bonne Chère, les orientations à la station d'élevage pourront être de préférer ce poisson-hôte pour la phase parasitaire de cette population.

e. Modifications techniques et financières

Personnels

Bretagne Vivante : le temps de travail prévu à l'action A3 a été dépassé de 737,79 €. Ce dépassement de temps de travail pourrait être compensé par le même montant pris sur l'enveloppe de temps consacrée à l'action D6 où des économies semblent se présenter en terme de personnel.

Voyages

CPIE des Collines normandes : les frais de voyage prévus initialement sur l'action A3 ont été entièrement consommés et dépassés. Le surcoût total de 15,98 € pourrait être compensé par des économies semblant se profiler sur l'action A5.

f. Prochaines étapes prévues

- les prélèvements pour les analyses génétiques sur les poissons auront lieu en 2013, lors des pêches électriques de l'action C5 ;
- les résultats de la première partie de l'étude de l'INRA seront disponibles fin 2012 et la seconde partie de l'étude de la relation entre la moule et son poisson-hôte aura lieu sur l'Airou en 2013.

g. Évaluation de l'action

N/A

h. Analyse coût-efficacité

N/A

i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)

N/A

j. Perspectives pour l'après-LIFE

N/A



prélèvements génétiques sur l'Airou (© Bretagne Vivante)



Prélèvements d'hémolymphe (© Hervé Ronné)



Pêche électrique effectuée par l'INRA (© Hervé Ronné)

A4 Éléments préparatoires à la conservation des populations de moules perlières

État d'avancement : en cours				
dates prévues		dates révisées		retard
démarrage	01/09/2010	démarrage	01/09/2010	non
finalisation	31/08/2016	finalisation	31/08/2016	

Dépenses		
coût total prévu	situation au 31/08/2012	coût total révisé
9 195,0 €	1 190,39 €	9 195,0 €

a. Objectifs initiaux

Diverses démarches doivent être entreprises avant de pouvoir procéder à la conservation *ex-situ* des populations de moules perlières du programme : autorisations de manipulation d'espèce protégée et étude de faisabilité recommandée par l'UICN.

Des autorisations de dérogation de prélèvement, de culture et de réintroduction de la moule perlière devront être obtenues.

Les recommandations de l'UICN en matière de réintroductions, préconisent la réalisation d'une étude de faisabilité. Cette dernière sera donc réalisée au cours de cette action et comprendra notamment les résultats de l'étude génétique.

b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts

À cette action s'est rajouté un élément non pris en compte au moment du montage du projet concernant les aspects sanitaires du rapatriement de matériel biologique de Basse-Normandie vers la Bretagne (détaillé ci-dessous). Les nombreux échanges avec les autorités préfectorales en charge du dossier sanitaire ont donné lieu à différentes versions de projet par le bureau d'étude en charge de l'élaboration de la station d'élevage (CHF) et ont donc retardé les dates clés de l'action C1. L'objectif et le plan de travail de cette action sont toutefois respectés.

Il faut noter que cette action est planifiée sur 2010-2011 dans la candidature alors qu'il est expliqué que les renouvellements d'autorisation doivent se faire chaque année jusqu'à la fin du projet. Ces renouvellements annuels concernent notamment les autorisations de pénétrer dans les propriétés privées en Bretagne (en Basse-Normandie cela n'est pas le cas). Il en est de même pour l'étude de faisabilité dont la première version a été transmise lors du rapport initial. Les systèmes de mise en culture allant être élaborés au fur et à mesure, nous aurions souhaité vous en transmettre une nouvelle version au prochain rapport technique, en juin 2013. Cette future version contiendra les résultats disponibles de l'étude génétique s'ils sont publiés d'ici là.

La durée de mise en place de cette action est donc bien celle du projet.

c. Avancement au 31 août 2012

Autorisations préfectorales

Les demandes d'autorisation de manipulation, transport, détention d'espèce protégée ont été formulées via le formulaire Cerfa n°13616-01 auprès des DDT (Orne), DDTM (Côtes d'Armor, Finistère, Manche et Morbihan) et des DREAL concernées (Basse-Normandie et Bretagne). Nous avons eu le retour des autorisations pour l'ensemble des départements (livrable n°06-cd) nous permettant de mener de 2010 à 2016 les opérations de suivis, de prélèvement de glochidies, de conservation *ex-situ* et de renforcement des populations du programme.

En Bretagne, des demandes d'autorisation d'entrée sur les parcelles privées des bassins versants des cours d'eau ont été aussi obtenues en 2010 (pour l'année 2011) et en 2011 (pour l'année 2012). Ces demandes sont à renouveler chaque année en Bretagne.

Volet sanitaire

Les démarches de demandes d'autorisation nous ont conduit à prendre contact avec les services préfectoraux qui nous ont alertés sur un contexte sanitaire particulier. Les trois cours d'eau de Basse-Normandie, où se situent les populations de moules perlières du programme, sont classés en zone « non-indemnes » vis-à-vis de deux virus, la nécrose hématoépithéliale infectieuse (NHI) et la septicémie hémorragique virale (SHV). Ce sont deux rhabdoviroses des salmonidés légalement reconnues contagieuses en France. La Bretagne est, quant à elle, classée en zone « indemne » pour ces maladies. Les épidémies qu'elles provoquent chez les jeunes représentent des pertes économiques considérables en salmoniculture. Or, comme pour toute maladie virale, le traitement médical fait défaut.

La moule perlière d'eau douce n'est ni considérée comme une espèce « vectrice », ni comme une espèce « sensible » de ces virus mais c'est l'eau contenue à l'intérieur des valves qui peut potentiellement représenter un danger de contamination. En complément, il faut signaler qu'en aval de la pisciculture du Favot où se situe la station d'élevage, se trouvent 2 grandes exploitations piscicoles commerciales. Après

une prise de contact avec les propriétaires, leur groupement d'intérêt et la Fédération nationale d'aquaculture (rencontre du 27 octobre 2010 notamment), il a été décidé de prendre un maximum de précautions afin de supprimer tout risque de contamination.

Après plusieurs rencontres avec la DDPP du Finistère et l'ANSES (le 22 juillet 2010, le 11 août 2010, le 27 septembre 2010 et le 27 octobre 2010), nous avons justement pu affiner l'analyse de risques ainsi que le protocole de protection à mettre en œuvre. Nous sommes ainsi dans l'obligation de mettre en place des mesures adéquates pour que le département du Finistère puisse rester en zone « indemne ». La dernière version de la proposition, soumise à la DDPP du Finistère le 8 septembre 2011 ([annexe A4-01](#)), est de placer les poissons infestés avec les larves de Basse-Normandie, en quarantaine (solution retenue conforme à la Directive 2006-88-CE). Cette quarantaine, qui dure environ 60 jours (selon les dispositions de la Directive 2008-946-CE du 12 décembre 2008), implique la mise en place d'un suivi vétérinaire et de systèmes de filtrations poussés (ozoneur et filtre UV). Cette proposition a recueilli l'avis favorable de la DDPP du Finistère le 26 septembre 2012 sous réserve de valider les installations en place ([annexe A4-02](#)). Une demande d'avenant à ce dossier a été formulée afin de simplifier la récolte des glochidies en Basse-Normandie ([annexe A4-03](#)).

La visite de la station d'élevage pour valider l'ensemble du processus a été prévue le 26 septembre 2012. Cette rencontre leur a permis à la DDPP de vérifier les installations en place. Des garanties de conformité ont été demandées pour l'ozoneur et un sas a demandé à être aménagé avec des consignes de quarantaine affichées (contrôle, suivi du matériel, directives de circulation du personnel) (dernier courrier de la DDPP en [annexe A4-04](#)). Ces compléments sont en cours de transmission ou en cours de réalisation ; ils seront synthétisés dans un nouveau dossier qui sera transmis à la DDPP du Finistère d'ici peu. La visite finale aura lieu quelques jours après la mise en contact des glochidies bas-normandes pour vérifier la bonne mise en œuvre des consignes.

Étude de faisabilité

L'étude de faisabilité préconisée par l'UICN, initialement prévue pour le 31 décembre 2010, a été achevée au moment de l'envoi du Rapport initial du 30 juin 2011. Cette étude n'intégrait pas les résultats de l'étude génétique (action [A3](#)) contrairement à ce qui avait été indiqué dans la proposition car l'ensemble de ces résultats n'étaient pas encore disponibles à l'époque. L'étude transmise au rapport initial est présentée en [livrable n°05-cd](#) et détaille les protocoles de mise en culture et de renforcement des populations prévus au 30 juin 2011 ; elle ne reflète plus la réalité et une nouvelle version vous sera transmise au prochain rapport. La prochaine version de l'étude de faisabilité intégrera les résultats des études génétiques qui seront disponibles. En effet, à l'heure de la rédaction de ce rapport, ces résultats ne sont pas diffusables, les auteurs étant dans l'attente de la publication de leurs résultats dans une revue scientifique.

d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet

- des autorisations nous permettant de mener correctement le projet ;
- une étude de faisabilité intégrant un processus complet et à jour de mise en élevage.

e. Modifications techniques et financières

N/A

f. Prochaines étapes prévues

- validation de l'ensemble du processus par la DDPP du Finistère ;
- demandes d'autorisation de pénétrer dans les propriétés privées à renouveler pour 2013 en Bretagne ;
- mise à jour et transmission de l'étude de faisabilité au prochain rapport de juin 2013.

g. Évaluation de l'action

N/A

h. Analyse coût-efficacité

N/A

i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)

N/A

j. Perspectives pour l'après-LIFE

N/A

A5 Inventaires complémentaires

État d'avancement : en cours					Dépenses		
dates prévues		dates révisées		retard	coût total prévu	situation au 31/08/2012	coût total révisé
démarrage	01/04/2011	démarrage	01/07/2011	oui	41 364,0 €	2 704,47 €	40 537,28 €
finalisation	31/12/2012	finalisation	31/12/2012				

a. Objectifs initiaux

Identifier d'autres individus ou d'autres noyaux de moules perlières sur certains bassins versants (potentiellement hors zone Natura 2000) peu prospectés permettra d'améliorer nos connaissances sur l'espèce et le cas échéant d'éventuellement permettre d'argumenter l'extension du réseau Natura 2000. Il est prévu d'effectuer ces prospections en 2011 et 2012 avant de synthétiser les éléments acquis au sein d'un rapport par région en 2012.

b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts

Après relecture de l'action décrite dans la candidature, il ne semble pas que cette action ait eu du retard au démarrage étant prévue sur la période 2011-2012. Cette action n'avait certes pas démarré au moment de l'envoi du rapport initial mais a pu être entreprise à partir de l'été 2011.

L'objectif et le plan de travail de cette action sont respectés.

Il faut noter que la météo peu favorable du mois de septembre et d'octobre ne vont probablement pas nous permettre de terminer les prospections avant fin 2012. Nous vous remettons une nouvelle version du livrable n°7-9 Basse-Normandie et le livrable n°7-9 Bretagne pour le prochain rapport d'avancement, pour juin 2013 compilant des données acquises durant le suivi de noyaux de populations (C4) ainsi que les prospections d'inventaires complémentaires (A5).

c. Avancement au 31 août 2012

Les inventaires complémentaires sur le Bonne Chère sont en voie de finalisation et seront probablement achevés pour la fin de l'année 2012, date prévue de remise du livrable. Cette action s'est déroulée sur le bassin versant du cours d'eau mais également en aval, sur le bassin de la Sarre à cheval sur des zones en et hors Natura 2000. Ces données vont notamment servir comme argumentaire à l'extension du site Natura 2000.

Cette action n'était pas prévue sur l'Elez en considérant que les connaissances de la zone d'étude (en amont de la station de mulette) étaient suffisantes.

Les prospections sur le Loc'h n'ont pas encore été réalisés du fait de l'impossibilité de progresser dans le lit du cours d'eau (nombreux arbres en travers du cours d'eau). Ces inventaires complémentaires auront lieu une fois que la restauration de la ripisylve (action hors-LIFE) aura pu avoir lieu. Nous espérons être en mesure de faire un état global des inventaires complémentaires pour le prochain rapport technique de juin 2013.

En Basse-Normandie, les inventaires complémentaires sur le Sarthon, l'Airou et sur la Rouvre sont en cours de finalisation (ils se sont déroulés sur la période 2011-2012). Un rapport intermédiaire sur les prospections en Basse-Normandie est remis (livrable n°7-9) avec ce rapport.

Tableau A5-1. État des lieux des inventaires complémentaires réalisés au 31 août 2012

Sites	Bonne Chère + Sarre amont / Sarre aval / Fréту *	Loc'h	Airou	Rouvre	Sarthon
Année	2011-2012	n/a	2011	2011-2012 (situation provisoire)	2011
Nombre de mulettes vivantes comptées	59	?	11	2	109
Méthode utilisée	aquascope	aquascope	aquascope	aquascope	aquascope
Distance parcourue (kilomètres)	7,9	?	3	4,24	2,2

* détails des lieux de comptages A5 sur ce bassin versant en annexe A1-02 (carte de localisation des actions) :

- A5 sur le bassin du Bonne Chère : 0 individus ;
- A5 sur la Sarre amont (à Séglien) : 30 individus ;
- A5 sur le Fréту : 8 individus ;
- A5 sur la Sarre entre le Fréту et le Bonne Chère : 12 individus ;
- A5 sur la Sarre aval (à Melrand) : 9 individus.

En 2011 et 2012, 60 h de prospections bénévoles ^[4] ont été réalisées par des adhérents de Bretagne Vivante et 14h de prospections salariés (réalisés en septembre 2012 donc non prises en compte dans le

⁴ Pour réaliser les inventaires A5 sur la zone à proximité du Bonne Chère, un certain nombre de bénévoles sont venus apporter leur soutien : Youenn Ar C'heur, Roger Poudelet, Gilles Morel, Marie-Madeleine Brillet, Noëlle Baudic et Monique Morel.

bilan financier au 31 août 2012) ont permis de prospecter 7,9 km de cours d'eau et de découvrir 59 mulettes.

Ces prospections ont été réalisées en amont de la station de moule perlière sur le bassin du Bonne Chère et également sur d'autres parties du bassin de la Sarre (dont le Bonne Chère est un affluent) en zone Natura 2000 et hors zone Natura (cf. [annexe A1-02](#)). Ces nouveaux éléments sur la répartition de la moule perlière sur le bassin de la Sarre devraient apporter des arguments pour l'extension du site Natura 2000 qui est en cours de discussion.

d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet

L'objectif est d'avoir une vue d'ensemble de la répartition des mulettes sur les rivières concernées par le projet.

e. Modifications techniques et financières

Le rapport initial indiquait que l'action n'avait pas encore démarré alors que des dépenses avaient déjà été engagées. Ces frais concernaient des dépenses de personnel engagées, au titre de la réflexion de la mise en place de l'action, alors que l'action en tant que telle n'avait pas démarré.

f. Prochaines étapes prévues

- finaliser les inventaires complémentaires dès que possible
- transmettre les rapports pour juin 2013

g. Évaluation de l'action

N/A

h. Analyse coût-efficacité

N/A

i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)

N/A

j. Perspectives pour l'après-LIFE

N/A



Prospections sur la Rouvre (© Hervé Ronné)



Prospections sur le Bonne Chère (© Youenn Ar C'heur)

B Actions d'achats de terrains

N/A



© Hervé Ronné

C Actions concrètes

C1 Conservation *ex-situ* des populations de moules perlières

État d'avancement : en cours				
dates prévues		dates révisées		retard
démarrage	01/09/2010	démarrage	01/09/2010	oui
finalisation	31/08/2016	finalisation	31/08/2016	

Dépenses		
coût total prévu	situation au 31/08/2012	coût total révisé
827 300,0 €	730 968,51 €	827 278,69 €

a. Objectifs initiaux

Cette action, mise en œuvre par la Fédération de pêche du Finistère, a pour but de préserver en *ex-situ* et de manière distincte les différentes populations de moules perlières du programme. Cet élevage permettra de sauvegarder les populations existantes mais aussi de disposer d'un stock d'individus qu'il sera possible de renforcer au sein des populations déjà existantes si la qualité du milieu le permet.

Des précisions sont à apporter concernant les objectifs initiaux de la candidature qui figurent dans les tableaux C1-1 et C1-2, notamment sur la prise en compte du renforcement annuel à hauteur de 10 % de la production.

Par exemple, les objectifs initiaux prévoient de récolter environ 70 000 mulettes 0⁺ (0-1 an) en 2012 auxquelles il faut retrancher le renforcement annuel d'environ 10 % (7 000 mulettes). Il resterait donc 63 000 mulettes 0⁺ qui grandissent jusqu'en 2013. En considérant un taux de survie de 50 % chaque année, en 2013 il en resterait environ 31 500 moins les 10 % de renforcement (3 150 mulettes) c'est à dire environ 28 350 mulettes 1⁺ (1-2 ans), etc.

D'après la candidature, les premières récoltes de glochidies effectuées en 2011 donneront lieu à la collecte des jeunes mulettes 0⁺ (0-1 an) en 2012, après la phase d'enkystement. Les dernières récoltes de glochidies auront lieu en 2015 et le reste de l'élevage-renforcement se poursuivra les années suivantes (après-LIFE).

Tableau C1-1. Objectifs initiaux en terme de production de mulettes pour chacune des 6 populations du projet (en prenant en compte les renforcements annuels à hauteur de 10 % de la production annuelle)

	2012	2013	2014	2015	2016
cohorte 0+ (0-1 an)	63 000	63 000	63 000	63 000	63 000
cohorte 1+ (1-2 ans)		28 350	28 350	28 350	28 350
cohorte 2+ (2-3 ans)			12 758	12 758	12 758
cohorte 3+ (3-4 ans)				5 742	5 742
cohorte 4+ (4-5 ans)					2 584

Tableau C1-2. Objectifs initiaux en terme de production de mulettes toutes populations confondues (en prenant en compte les renforcements annuels à hauteur de 10 % de la production annuelle)

	2012	2013	2014	2015	2016
cohorte 0+ (0-1 an)	378 000	378 000	378 000	378 000	378 000
cohorte 1+ (1-2 ans)		170 100	170 100	170 100	170 100
cohorte 2+ (2-3 ans)			76 548	76 548	76 548
cohorte 3+ (3-4 ans)				34 452	34 452
cohorte 4+ (4-5 ans)					15 504

b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts

Compte tenu des exigences de mise en quarantaine des souches bas-normandes les premiers mois (cf. action A4), celles-ci n'ont pas pu être mises en culture en 2011. En revanche, le protocole prévu pour les souches bretonnes n'a pas nécessité d'installation complémentaire particulière et a pu débuter dès 2011, lors de la récolte des premières glochidies.

Les retards accumulés concernant la station d'élevage et donc la récolte des mulettes bas-normandes, sont la conséquence de plusieurs paramètres :

- les nouveaux éléments en matière de gestion sanitaire nous ont obligé à amender plusieurs fois les éléments constitutifs et l'organisation de la station d'élevage (cf. action A4) ;

- les échanges avec le bureau d'étude CHF ont donné lieu à des modifications successives de nos souhaits résultant des rencontres avec d'autres structures d'élevage en Europe (cf. action D7).
- des relations difficiles entre les différents interlocuteurs (architecte et bureau d'étude CHF).

Le retard d'une année pour les souches bas-normandes a pour conséquence de ne pas en avoir effectué la récolte des jeunes en 2012. Il va donc inévitablement manquer une cohorte bas-normande jusqu'à la fin du projet.

Une proposition de mise en place de fourchettes de production concernant les objectifs initiaux avait été suggérée suite au rapport initial (courriel du 8 août 2011) en précisant que les coûts de production prévus à la candidature resteraient les mêmes même si les objectifs de production n'étaient pas atteints.

En considérant les fourchettes de production proposées au rapport initial, le renforcement annuel d'environ 10 % de la production annuelle et le retard d'un an de la mise en culture des mulettes de Basse-Normandie, les objectifs de production révisés se trouvent dans les tableaux ci-dessous.

Tableau C1-3. Objectifs révisés en terme de production de mulettes pour les 3 populations bretonnes (en prenant en compte les renforcements annuels à hauteur de 10 % de la production annuelle)

	2012	2013	2014	2015	2016
cohorte 0+ (0-1 an)	36 000 – 72 000	36 000 – 72 000	36 000 – 72 000	36 000 – 72 000	36 000 – 72 000
cohorte 1+ (1-2 ans)		16 200 – 32 400	16 200 – 32 400	16 200 – 32 400	16 200 – 32 400
cohorte 2+ (2-3 ans)			7 290 – 14 580	7 290 – 14 580	7 290 – 14 580
cohorte 3+ (3-4 ans)				3 281 – 6 561	3 281 – 6 561
cohorte 4+ (4-5 ans)					1 476 – 2 952

Tableau C1-4. Objectifs révisés en terme de production de mulettes pour les 3 populations bas-normandes (en prenant en compte les renforcements annuels à hauteur de 10 % de la production annuelle et l'année de retard)

	2012	2013	2014	2015	2016
cohorte 0+ (0-1 an)		36 000 – 72 000	36 000 – 72 000	36 000 – 72 000	36 000 – 72 000
cohorte 1+ (1-2 ans)			16 200 – 32 400	16 200 – 32 400	16 200 – 32 400
cohorte 2+ (2-3 ans)				7 290 – 14 580	7 290 – 14 580
cohorte 3+ (3-4 ans)					3 281 – 6 561
cohorte 4+ (4-5 ans)					

Tableau C1-5. Objectifs révisés en terme de production de mulettes toutes populations confondues (en prenant en compte les renforcements annuels à hauteur de 10 % de la production annuelle et l'année de retard pour les 3 populations bas-normandes)

	2012	2013	2014	2015	2016
cohorte 0+ (0-1 an)	108 000 – 216 000	216 000 – 432 000	216 000 – 432 000	216 000 – 432 000	216 000 – 432 000
cohorte 1+ (1-2 ans)		48 600 – 97 200	97 200 – 194 400	97 200 – 194 400	97 200 – 194 400
cohorte 2+ (2-3 ans)			21 870 – 43 740	43 740 – 87 480	43 740 – 87 480
cohorte 3+ (3-4 ans)				9 843 – 19 683	19 686 – 39 366
cohorte 4+ (4-5 ans)					4 428 – 8 856

c. Avancement au 31 août 2012

À la date de la rédaction de ce rapport intermédiaire, c'est à dire au 31 août 2012, la construction du bâtiment est terminée. L'étape clé de la mise en contact de glochidies avec les poissons s'est également déroulée de façon efficace pour les souches bretonnes en 2011 et des jeunes mulettes ont été récoltées en 2012. Comme précisé à différentes reprises, la mise en quarantaine imposée par les services vétérinaires concernant les souches bas-normandes a empêché la collecte de glochidies des cours d'eau concernés en 2011.

Le protocole d'élevage longuement étudié et modifié à plusieurs reprises est toujours susceptible d'être modifié en fonction des constats qui seront faits pendant les premières phases de l'élevage en 2012 (voir le paragraphe sur l'étude de faisabilité en action A4).

Les rencontres dans les différentes stations déjà présentes en Europe pour la conservation de mulettes perlières nous ont fait réaliser des gros besoins en main d'œuvre d'un tel élevage. La création d'un poste supplémentaire entièrement dédié à l'élevage semble inévitable si nous voulons mener à bien nos objectifs.

La construction du bâtiment

Septembre 2010

Le bureau d'étude CHF (Compagnie de l'hydraulique et de la filtration) a été retenu pour nous aider dans la conception et la réalisation de la station d'élevage de moules perlières. Une première rencontre a eu lieu avec le bureau d'étude le 21 juillet 2010 (avant le début du programme) et une deuxième le 30 septembre 2010, en compagnie de son architecte, afin de leur exposer nos souhaits. Ces rencontres et de nombreux échanges téléphoniques et électroniques ont donné naissance à un avant-projet détaillé ([annexe C1-01-cd](#)).

Janvier 2011

Afin de compléter le dossier du permis de construire, une étude de sol a dû être menée par le bureau d'étude Ginger le 14 janvier 2011 pour évaluer la portance du sol afin d'adapter les fondations du bâtiment ([annexe C1-02-cd](#)). Non prévue à la proposition initiale elle était indispensable à la constitution du dossier de permis de construire.

Le permis de construire ([annexe C1-03-cd](#)) a été déposé en mairie de Brasparts le 20 janvier 2011. Ce permis de construire a été complété par une déclaration d'ICPE, une fiche d'incidence Natura 2000 et une demande pour l'installation d'une autre fosse septique supplémentaire sur l'exploitation.

Mai 2011

L'architecte des bâtiments de France (ABF) a été rencontré le 4 mars 2011 afin de lui exposer le projet. Le permis de construire a enfin été validé le 6 mai 2011 et la Fédération de pêche du Finistère a reçu l'arrêté accordant le début des travaux au 20 mai 2011 ([annexe C1-04-cd](#)) en précisant les recommandations de l'ABF. Ainsi, au moment du rapport initial (au 31 mai 2011), CHF pensait être en mesure de nous livrer les nouveaux locaux pour la fin de l'année 2011.

Le bureau d'étude s'est ensuite attelé à élaborer les lots pour la construction du bâtiment et pour son équipement. Ces lots ont fait l'objet de demande de devis comparatifs auprès de différentes entreprises pour les travaux et l'achat du matériel d'équipement.

Le CCTP pour le lot d'achat d'équipements de traitement de l'eau et de l'air, ([annexe C1-05-cd](#)) ainsi que les devis correspondants ont été remis en mai 2011. Tout le matériel dit « sensible », correspondant aux différents appareils dont les délais de fabrication pouvaient être longs, a été commandé à ce moment là. Toutes les commandes sont arrivées à la station d'élevage entre les mois de juillet et septembre 2011. En effet, nous espérions à ce moment être en mesure de faire fonctionner au moins la cellule de quarantaine pour rapatrier les glochidies bas-normandes. Cela n'a malheureusement pas pu être possible mais c'est pourquoi ces commandes ont été effectuées et réceptionnées en premier.

Août 2011

Pour le reste des lots, l'architecte a eu du retard sur le projet par rapport aux délais initialement prévus. Les cahiers des clauses techniques particulières (CCTP) le concernant nous sont parvenus seulement le 11 août 2011 ([annexe C1-06-cd](#)). Une fois l'ensemble des CCTP récupérés un opérateur de chantier (OPC) a été choisi. En effet, le premier opérateur désigné avec l'architecte en début de projet, M. Garrec, a dû se désister en raison d'un arrêt maladie de longue durée. Il a été remplacé par M. Olivier Herrero (société EFI-BET).

Les échanges avec l'architecte se sont ensuite compliqués tout au long de l'avancement du projet, toutes nos tentatives de contact avec lui étant restées vaines.

Octobre 2011

Le 4 octobre 2011, une réunion entre la Fédération de pêche du Finistère, Bretagne Vivante, l'entreprise CHF et l'OPC a eu lieu sur le site de la pisciculture. L'architecte convié n'était pas présent. Cette réunion s'est avérée peu constructive puisque les différents lots n'avaient pas été consultés par le bureau d'études et son architecte. En l'absence de contacts avec l'architecte et en accord avec l'entreprise CHF, la Fédération de pêche du Finistère a expédié à Olivier Ouvry, le 13 octobre 2011 une lettre recommandée avec accusé de réception lui demandant de clore le dossier pour la fin du mois d'octobre 2011 dans la limite de ses missions ([annexe C1-07](#)).

Ne voyant pas les démarches avancer et en l'absence de nouvelles de l'architecte, la Fédération de pêche du Finistère a pris la décision d'effectuer elle-même les demandes de devis auprès des entreprises afin de faire avancer le dossier. En dehors du lot n°1 concernant le terrassement, préalablement consulté, les premiers retours de devis sont parvenus fin octobre 2011. Pressé par le temps, les travaux de terrassement ont commencé le 24 octobre 2011 avant la sélection des lots suivants dans l'idée de mettre au plus vite le bâtiment hors d'eau.

Des canalisations non prévues sur les plans ont alors été découvertes traversant le site de terrassement en travers. Ces tuyaux ne pouvaient pas rester à cet emplacement et devaient donc impérativement être déplacés. Les entreprises chiffraient un surcoût de plus de 10 000 € et la Fédération de pêche du Finistère a pris la décision d'entreprendre ces travaux en interne. Le déplacement des tuyaux a été achevé début décembre.



Travaux de terrassement (© Fédération de pêche du Finistère)



Chantier de déplacement des tuyaux (© Fédération de pêche du Finistère)



Novembre 2011

En novembre 2011, l'OPC nous informait qu'un bureau de contrôle s'avérait obligatoire sachant que plusieurs corps de métier étaient présents sur le chantier simultanément. Ce coût n'était pas prévu, ni à la candidature, ni par CHF, ni par l'architecte malgré son caractère obligatoire. La Fédération de pêche du Finistère a mandaté alors l'Apave, ayant fait la meilleure offre commerciale pour cette tâche (l'Apave est un organisme de contrôle destiné à assurer la sûreté des installations, mais aussi le contrôle technique de construction).

Pour vous clarifier les relations entre les différents intervenants, un organigramme de chantier avec les attributions finales des lots est présenté en [annexe C1-08](#).

Pour une partie des lots nécessitant une étude approfondie (plomberie, électricité, traitement de l'eau...) les entreprises ont mis près de deux mois à fournir leurs devis. Certains lots ont tout de même été attribués au mois de novembre 2011, les offres proposées semblant être d'un bon rapport qualité / prix (terrassement, gros œuvre, VRD).

Suite à ces premiers retours il a été constaté que le budget correspondant aux CCTP dépassait avec surprise le budget initial prévu à cette action **C1**. Nous disposions d'un budget initial de 530 000 € TTC et nous nous retrouvions avec un bâtiment estimé à 810 000 € TTC, même en retenant la meilleure offre pour chaque lot. Le bureau d'étude CHF et la Fédération de pêche du Finistère se sont alors lancés à la recherche de la moindre petite économie.

Malheureusement, après de nombreuses négociations les tarifs proposés correspondaient bien aux prix du marché. Les exigences formulées en termes de confort de travail, de sécurisation de l'élevage et de qualité du produit fini ne correspondaient pas à l'enveloppe attribuée pour cela. Après de longs échanges avec le bureau d'étude CHF, il s'est avéré envisageable de coller à l'enveloppe financière en ajustant chaque lot et en réalisant une partie des travaux en interne.

La Fédération de pêche a décidé alors de supprimer tout ce qui n'était pas indispensable pour le réaliser en interne. Tout d'abord, il s'agissait de retirer quelques gros postes de dépenses. L'ensemble de ces suppressions n'affectaient en rien la bonne conduite de l'action et le respect des objectifs affichés :

- la grosse climatisation censée gérer la température dans toutes les pièces a été supprimée ;
- tout le lot « supervision lot aquaculture » a été supprimé ;
- le bureau ainsi que les sanitaires et vestiaires resteront en attente provisoirement et seront réalisés en interne et la quasi-totalité des fenêtres a été retirée.

Décembre 2011

Une rencontre a été organisée sur Clermont-Ferrand le 21 décembre 2011 entre l'entreprise CHF, l'architecte et la Fédération de pêche du Finistère (Pierrick Dury) pour déterminer les économies envisageables en réalisant une partie des travaux en interne. Au terme de cette réunion et de nouvelles négociations avec les entreprises, la diminution des prestations et l'attribution de certains travaux à la Fédération de pêche du Finistère nous ont permis de descendre à des tarifs s'approchant de l'enveloppe budgétaire initialement prévue. Les différents travaux entrepris en interne par la Fédération de pêche du Finistère ont été :

- la plomberie aquacole (installation des bassins, circuit fermé, circuit de quarantaine) ;
- le parement intérieur en plaques « frigo ».

À partir de la mi-décembre 2011, La Carhaisienne de construction, en charge du gros œuvre, réalisait les fondations pour le bâtiment ainsi que le bassin de rétention d'eau pour le lot de quarantaine. Le 23 janvier 2012, avec deux semaines de retard, l'entreprise Runcoat commençait le troisième lot (ossature, charpente, couverture, bardage). Il faudra un mois pour rendre le bâtiment hors d'eau.

Au dernier rapport de la Fédération de pêche du Finistère concernant cette action (livrable 8) en date du 31 décembre 2011, nous pensions être en mesure d'avoir un bâtiment opérationnel en avril 2012 pour la mise en élevage des cohortes de mulettes enkystées à l'été 2011.



Chantier à la mi décembre 2011 (© Fédération de pêche du Finistère)



Bassin de quarantaine (© Fédération de pêche du Finistère)

Janvier-mars 2012

La dalle béton était coulée début février et la charpente montée dans la foulée. Le bâtiment était donc hors d'eau à la mi février. Le bardage intérieur effectué par la Fédération de pêche était terminé à la mi-mars. Le circuit de plomberie a été retardé à plusieurs reprises en raison de délais de livraison de certains équipements : bâches tampon, pompes, poignées de fermeture des filtres notamment.



Chantier en février 2012 (© Hervé Ronné)



Mai-août 2012

Finalement, le chantier a été réceptionné le 16 mai assortis de réserves concernant l'étanchéité du bassin de quarantaine (travaux dédiés à l'entreprise La Carhaisienne de construction) ainsi que la finition du circuit de traitement de l'eau de la quarantaine (effectué par la Fédération de pêche du Finistère en interne). L'étanchéité de la quarantaine a finalement été garantie fin août et le circuit de traitement de l'eau de la quarantaine a été achevé fin septembre.

À la date de la rédaction de ce rapport intermédiaire, c'est à dire au 31 août 2012, la station de 325 m² vient d'être terminée, le circuit de quarantaine restant à mettre en route pour effectuer les dernières vérifications. L'ensemble des comptes-rendus de réunion de chantier et des plannings révisés se trouvent en annexe C1-09.

Nous pensons donc être en mesure d'accueillir les mulettes bas-normandes cette année, sous réserve d'apporter les précisions à la DDPP (action A4) et si les récoltes de glochidies ont lieu

Au final, la construction du bâtiment de production de mulettes perlières accuse donc plus de 2 ans de retard.

Durant toute la période de construction du bâtiment, la mise à disposition du matériel, des locaux et bassins de la pisciculture du Favot a permis de limiter les désagréments engendrés par ces retards et d'assurer le bon déroulement des actions prévues à la candidature. Seule la mise en culture des mulettes bas-normandes n'a pas pu se faire en 2011 en raison de l'absence de circuit de quarantaine fonctionnel.



Bâtiment vues de l'extérieur, bassins intérieurs et traitement de l'eau (© Bretagne Vivante)

Les précautions sanitaires

Comme précisé lors de la description de l'action A4, des précautions sanitaires ont dû être prises au niveau du site d'élevage afin de préserver les bassins versants du Finistère de toute introduction fortuite de pathogènes. Même si ces éléments non prévus à la candidature ont donné lieu à des modifications dans l'aménagement de la station, leur prise en compte a pu être faite suffisamment en amont pour que nous puissions demander des aménagements complémentaires au bureau d'étude CHF.

Au moment du rapport initial, nous pensions que ces aménagements supplémentaires allaient pouvoir rentrer dans l'enveloppe globale mais au final nous avons dû solliciter la DREAL Basse-Normandie et l'Agence de l'eau Seine-Normandie pour compenser les frais engagés. Un surcote de plus de 62 200 € a été estimé directement imputable à la mise en place de cette quarantaine (voir « modifications financières »). La DREAL Basse-Normandie et l'Agence de l'eau Seine-Normandie se sont engagés à couvrir respectivement 20 686 € et 6 789 €, soit un montant total de 27 475 € sur cette quarantaine de 62 200 € (voir également l'annexe financière).

Le dispositif de quarantaine est composé entre autre des éléments suivants :

- ensemble de sondes de mesure et de système de supervision
- appareils de mesure du débit
- doublage de la pompe verticale de distribution 20 m³/h à 3,5 bar
- doublage de la soufflante de production d'air surpressé 80 m³/h à 200 mbar
- ensemble de pompage et d'ozonation par colonne de contact
- stérilisateur UV
- contrôle de l'ozone résiduel et dispositif de brûlage

La Fédération de pêche du Finistère a accueilli le 27 octobre 2010 une réunion de présentation du programme LIFE mulette avec visite des installations piscicoles existantes de Brasparts. Cette rencontre avait pour but de faire un point sur les éléments sanitaires du projet avec la DDPP du Finistère, la Fédération française d'aquaculture, le GDS Aquacole et un vétérinaire piscicole (8 personnes). De la même manière, le 10 mars 2011, M. Huitric de la DDTM du Finistère est venu prendre connaissance du site en vue de la régularisation du site au titre des ICPE.

Une nouvelle rencontre est programmée le 26 septembre 2012 avec la DDPP du Finistère, le GDS Aquacole et un vétérinaire piscicole afin de vérifier et valider les installations effectuées (voir action A4).

Fonctionnement de la station d'élevage

La mise en élevage et le renforcement des mulettes s'articule autour de plusieurs actions, sur le terrain et à la station (figure C1-1).

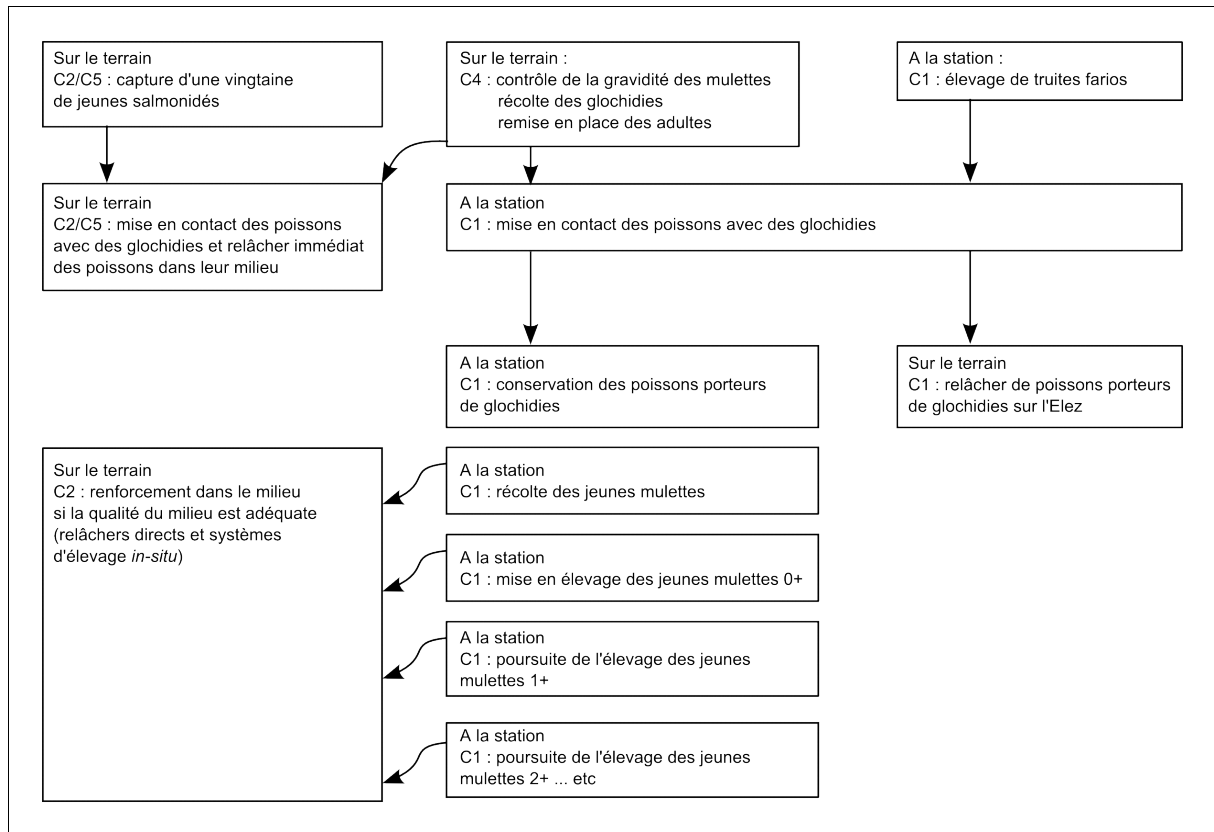


Figure C1-1. Schéma de l'articulation des actions autour de la mise en élevage

Accolée au bâtiment déjà existant de la Fédération de pêche du Finistère, la station d'élevage du programme LIFE mulette est composée d'un bâtiment d'environ 325 m². Le bâtiment est formé de différentes salles : une salle d'enkystement et d'exkystement (« insémination » sur la figure C1-2) accolée à une zone de traitement de l'eau de la quarantaine, une salle de filtration de l'eau, deux salles de grossissement, une salle de culture de micro-algues, un laboratoire, un bureau et des sanitaires.

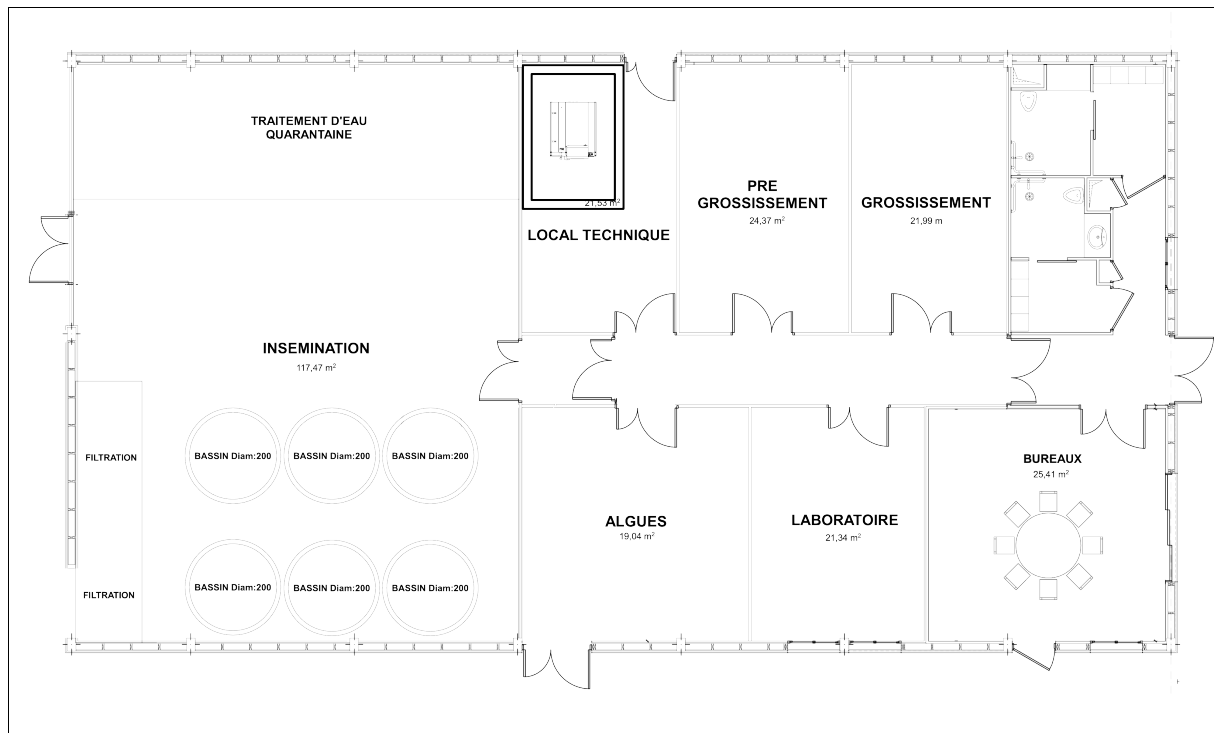


Figure C1-2. Schéma de la station d'élevage

La mise en contact des poissons avec les glochidies de Bretagne s'effectue sur le site de la pisciculture. Il s'agit simplement de verser la solution de glochidies, dont la concentration a été approximativement estimée, avec un certain nombre de poissons (environ 1 000 glochidies par poisson) placés dans une bassin et de laisser la mise en contact se faire durant 30-45 minutes en vérifiant l'oxygénation de l'eau. Une vérification est effectuée sur les branchies pour s'assurer du succès de la mise en contact.

Après cette étape, les poissons sont placés dans des bassins extérieurs, numérotés et identifiés par souche. Ils sont nourris et suivis tous les jours. Les branchies sont vérifiées régulièrement pour s'assurer de la présence des glochidies (figure C1-3)

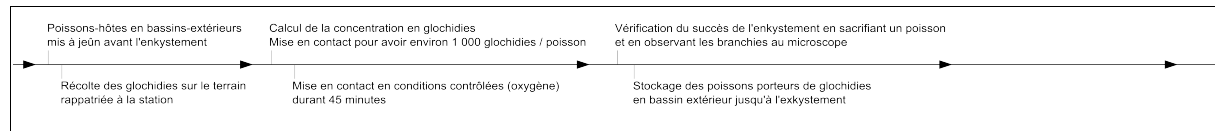


Figure C1-3. Schéma de la mise en contact des glochidies bretonnes

Le fonctionnement général de la mise en élevage est aujourd'hui modifié pour les souches bas-normandes en raison de la mise en place d'une cellule de quarantaine (figure C1-4). Cette quarantaine va intervenir durant une période d'environ 60 jours après la mise en contact des glochidies avec les poissons-hôtes à la station. Cette quarantaine aura lieu dans le bâtiment (zone « insémination ») et des règles strictes de circulation, d'entretien seront appliquées. Cette quarantaine sera levée après des contrôles vétérinaires réguliers effectués sur des poissons sentinelles (des truites arc-en-ciel) placés avec les poissons porteurs de larves. Les poissons déclarés indemnes seront ensuite placés en extérieur.

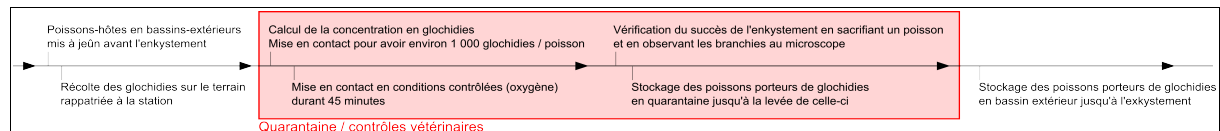


Figure C1-4. Schéma de la mise en contact des glochidies bas-normandes

La récolte des jeunes mulettes aura ensuite lieu de manière étalée. Chacun des 6 lots de poissons sera emmené dans la station d'élevage, dans la partie « insémination », les uns après les autres. L'idée est d'augmenter progressivement et artificiellement la température de l'eau jusqu'à environ 15-17°C pour provoquer la maturation accélérée des larves (se transformant alors en jeunes mulettes). Cette étape dure environ 1 mois et cela permet d'étaler les récoltes entre février et avril par exemple.

La récolte des jeunes mulettes va s'effectuer à travers des « filtres à poche » qui filtrent l'eau issue des bassins intérieurs. Durant cette étape, pour éviter que ces filtres ne colmatent trop vite, les poissons sont mis à jeun pour limiter les fèces et matières en suspension.

Une fois les jeunes mulettes récoltées, elles sont triées à l'unité à la loupe binoculaire et placées dans des systèmes d'élevage dans les salles de pré-grossissement et grossissement. Les systèmes aujourd'hui retenus sont des aquariums de 20 L contenant chacun 1 000 mulettes. Les mulettes sont ensuite nourries tous les jours grâce à des micro-algues qui devraient sous peu provenir de notre propre station (salle de culture d'algues). Ces quelques étapes sont décrites ci-dessous.

1. Les poissons-hôtes pour l'enkystement et mises en contact

Afin de permettre aux populations de moules perlières de clore leur cycle de vie en élevage, des poissons-hôtes doivent être disponibles pour accueillir les glochidies récoltées, qui se fixent à leurs branchies durant environ 8-10 mois maximum. La Fédération de pêche du Finistère s'occupe donc d'élever une souche de truite fario de l'Elez qui sert uniquement pour les objectifs du programme LIFE.

Cette souche est suivie génétiquement par un institut spécialité, le SYSAAF (voir point suivant). L'objectif est ainsi de disposer de poissons pour la phase d'enkystement des glochidies. Ces poissons seront utilisés uniquement pour la phase parasitaire de la moule perlière. Ils ne serviront pas au repeuplement piscicole des cours d'eau à moule perlière (sauf pour l'Elez, cas particulier, voir ci-après).

En 2011, la production de truites fario de l'Elez avait été insuffisante et des truites issues d'une pisciculture extérieure avaient été utilisées pour la phase d'enkystement (sans frais supplémentaires).

Il était prévu dans la proposition de disposer de 10 000 poissons par souche. En fait, le nombre de poissons utilisés pour la mise en contact dépend du nombre de glochidies récoltées. En 2011, sur les conseils de l'équipe du Luxembourg, nous avons fait le choix d'une concentration d'environ 1 000 à 2 000 glochidies par poisson. Après environ 30-45 minutes de mise en contact entre la solution de glochidies et les poissons, quelques uns ont été sacrifiés pour vérifier le succès de l'opération (observation des branchies au microscope). La réussite de l'enkystement est variable pour des raisons aujourd'hui inexplicables (tableau C1-6).

Tableau C1-6. Mises en contact à la station d'élevage en 2011. Des truites 0+ de 10 à 40 g ont été utilisées.

Rivière	Nombre de moules utilisées	Dates de collectes et de mise en contact	Nombre de poissons-hôtes utilisés pour la mise en contact	Estimation du nombre de glochidies accrochées	Estimation du nombre de glochidies enkystées par poisson
Bonne Chère	5	22-29/08	2 200	1-2 millions	450-900
Elez	8	16-21/09	2 100	2 millions	950
Loc'h	2	15/09-17/10	400	80 000	200

Après l'enkystement de 2011 les poissons porteurs des glochidies bretonnes ont été conservés en bassins extérieurs durant 8-10 mois. Il en sera de même en 2012 pour les souches de mulettes bretonnes.

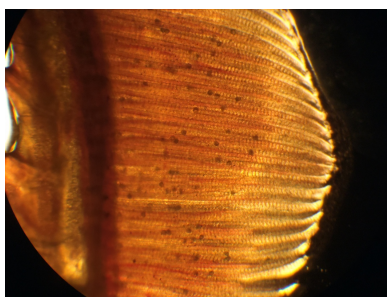
Pour les souches de mulettes bas-normandes qui seront rapatriées en 2012, elles seront placées en quarantaine juste après la mise en contact. Après cette période de quarantaine de 60 jours, les poissons seront également placés en bassins extérieurs.

Cette année 2012, comme précisé à l'action C4, les récoltes de glochidies ont pu être effectuées avec succès sur les 3 sites bretons :

- pour le Bonne Chère, environ 1 750 000 glochidies au stade 5 ont pu être amenées à la station d'élevage le 17 septembre pour être mises en contact avec succès avec 1 700 poissons ;
- pour le Loc'h, environ 400 000 glochidies au stade 5 ont pu être récoltées et rapatriées à la station d'élevage le 28 septembre 2012. Elles ont été mises en contact avec succès avec 400 poissons ;
- pour l'Elez, nous avons réussi à récolter environ 5 millions de glochidies au stade 5 le 12 octobre : 3 000 poissons ont été infestés au total.



Mise en contact (© Bretagne Vivante)



Vérification au microscope (© Bretagne Vivante)



Vérification visuelle (© Bretagne Vivante)

2. Les poissons-hôtes sur l'Elez

Pour le cours d'eau de l'Elez, où le manque de poissons-hôtes semble être un des facteurs limitants dans la fonctionnalité de la population de moule perlière, il est prévu d'effectuer un renforcement en poissons, au préalable mis en contact artificiellement avec une partie des glochidies récoltées (1 000 poissons / an). Ceci répond donc à deux objectifs :

- renforcer la population locale avec des poissons issus de la même origine génétique ;
- renforcer la population de jeunes mulettes de façon « naturelle » puisque les larves se détacheront des poissons hôtes et se répartiront au fond du cours d'eau comme elle pourrait le faire sans notre intervention.

Pour ce faire, des truites farios de l'Elez ont été prélevées en aval de la station de mulette par la Fédération de pêche du Finistère en 2010 afin de constituer un lot de géniteurs pour ré-empeupler le haut-Elez (opération qui s'est ainsi déroulée hors-LIFE).

Les pontes effectuées à l'automne 2010 ont malheureusement été peu importantes et ne permettaient pas de garantir la disponibilité de 1 000 truitelles à relâcher dans l'Elez pour la saison 2011, comme prévu dans la candidature. Il a été très difficile de nourrir ces poissons en captivité pendant la maturation des gamètes. Nous n'avons pas subi de mortalité sur les géniteurs mais la qualité des œufs était médiocre rendant la reproduction de 2010 inexploitable.

Cependant, la pisciculture disposait d'environ 300 truites adultes de l'Elez (pour un poids total de 30 kg) qui ont pu finalement servir à la première opération de ré-empeuplement de 2011, après mise en contact. Pour mesurer l'équivalence, si nous avions disposé de 1 000 truitelles (comme prévu à la candidature), le poids total aurait été d'environ 10 kg. En plus de cela, environ 400 géniteurs du même gabarit ont été également enkystés et relâchés à la même période. Exceptionnellement en 2011, la Fédération de pêche a donc renforcé moins de truites dans le milieu mais de taille et de poids plus important impliquant une surface branchiale plus importante (tableau C1-7).

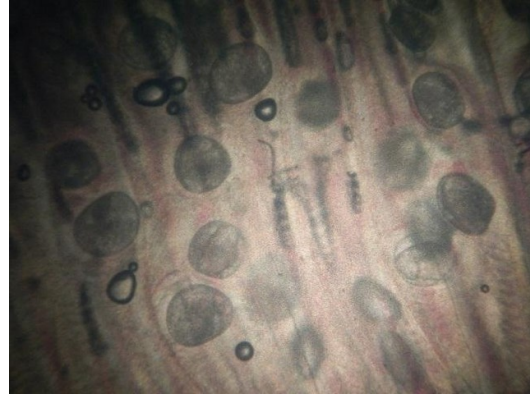
Tableau C1-7. Relâcher de truites fario de souche Elez porteuses de glochidies

Période	Nombre de poissons relâchés	Poids total	Estimation du nombre de glochidies enkystées	Estimation du nombre de glochidies par poisson
automne 2011 et printemps 2012	700	70 kg	1 750 000	2 500

Pour 2012, le nombre de truitelles 0⁺ semble suffisant pour assurer les phases d'enkystement et assurer le renforcement sur l'Elez.



Relâcher de truite fario sur l'Elez (© Hervé Ronné)



Larves de mulettes enkystées dans les branchies d'une truite fario (© Fédération de pêche du Finistère)

Suivi génétique par le SYSAAF

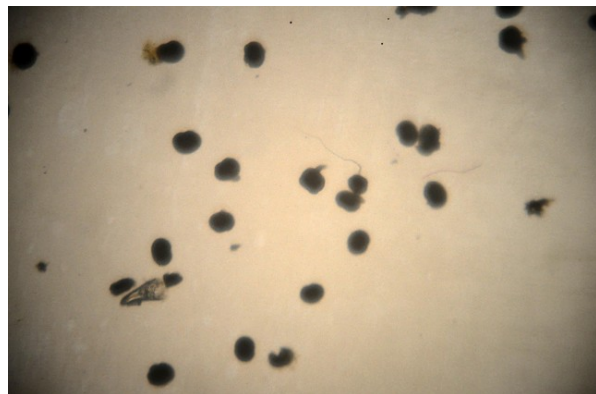
Le SYSAAF (Syndicat des sélectionneurs avicoles aquacoles français) est une organisation professionnelle qui regroupe des entreprises ou structures, développant des programmes rationnels d'amélioration génétique à des fins commerciales ou de gestion génétique de populations piscicoles. Par une offre de service mutualisée, le SYSAAF répond aux questions spécifiques relatives à leurs activités en matière génétique, y compris l'indexation génétique, le choix de leurs reproducteurs et l'établissement des plans d'accouplement, mais aussi à leurs besoins d'optimisation technique.

La Fédération de pêche a sollicité le SYSAAF dans le cadre du programme LIFE afin de s'assurer de la bonne qualité génétique de la souche de truite fario de l'Elez et de la conservation d'une diversité génétique suffisante pour le renforcement des populations sauvages de l'Elez. Pour ce faire, une puce a été injectée en sous cutané à chaque géniteur qui est donc désormais identifiable de façon individuelle. Des prélèvements d'ADN vont être effectués sur chaque géniteur (prélèvement d'échantillon de nageoire) et sur un échantillon de la cohorte née en 2012.

3. Récolte et élevage des jeunes mulettes

Après environ 10 mois passés sur les branchies des poissons, les premières jeunes mulettes décrochées ont été observées le 29 mai 2012. Les mulettes des trois cours d'eau breton se sont décrochées jusqu'au 20 juin.

Sans les systèmes de récolte prévus à la station d'élevage qui était alors encore en cours de construction (« filtres à poche »), la Fédération de pêche du Finistère a trouvé le moyen de procéder aux récoltes avec ses propres moyens grâce à des tamis fabriqués maison.



Récolte des jeunes mulettes et observation (© Hervé Ronné)

Une fois que la solution de jeunes mulettes était la plus pure possible, elles étaient examinées et triées à l'unité sous la loupe binoculaire. Cette dernière étape a demandé la participation de nombreuses personnes listées dans le tableau ci-après (29 personnes pour environ 280 heures de tri entre le 31 mai et le 20 juin 2012).

Tableau C1-8. Les compteurs-trieurs de mulette en 2012

Bénévoles Bretagne Vivante	Marie-Pierre Hollecou, Romain Schabaille, Jean-Raymond Guivarch, Daniel et Gislaïne Malengeau, Jacques Le Doaré
Bénévoles autres	Gabin Droual, Camila Leandro, Solenn Lochu, Leslie Veron, Morgane Bontant
Communauté de commune de Callac-Argoat	Pascal Bourdon
Parc naturel régional d'Armorique	Laëtitia Legurun, Jérémie Bourdoulous, Harmonie Coroller
Conseil général du Finistère	Jacques Citoleux, Marie-France Pennors
Fédération de pêche du Finistère	Pierrick Dury, François Castineiras, Malo Desrues, Lise Le Bihan, Jean Hervé, Daniel Steichen
Bretagne Vivante	Pierre-Yves Pasco, Marie Capoulade, Sophie Coat, Laure Leclère, Stéphane Wiza



Tri des jeunes mulettes à la loupe binoculaire (© Hervé Ronné)

Les premières récoltes ont été placées dans des loges composées de deux tamis *Artemia* emboîtés l'un dans l'autre, elle-mêmes placées dans des armoires californienne communément utilisées pour l'incubation des œufs de saumon. Ces armoires avaient l'avantage de permettre une circulation continue de l'eau, du haut vers le bas, et de permettre de stocker un grand nombre de loges. Ce stockage nous a permis momentanément de faire face à l'abondance des récoltes de jeunes mulettes. Rapidement, il a été observé un colmatage important des loges stockées dans les armoires et une mortalité élevée des jeunes mulettes en conséquence.

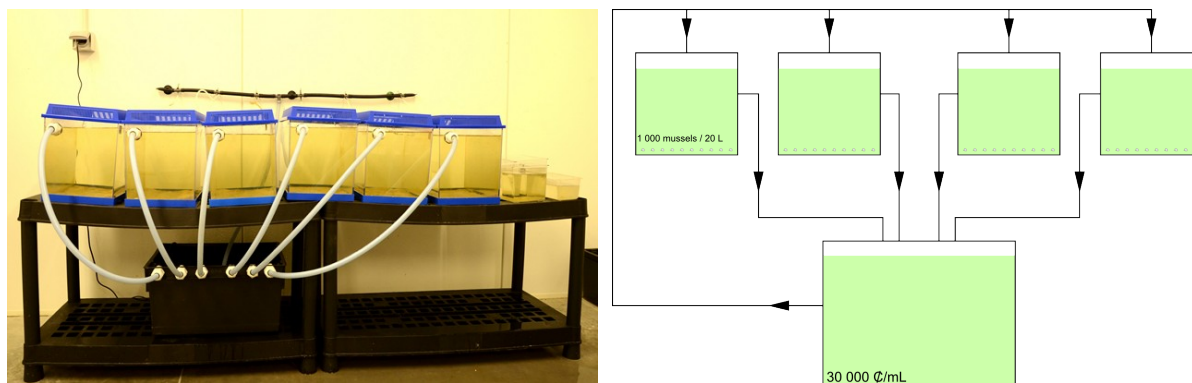
Tamis *Artemia* et système d'armoires californiennes utilisés et ayant conduit à une importante mortalité des mulettes (© Bretagne Vivante)

Les tris de mulette initialement effectués n'étaient visiblement pas assez propres. Un nouveau tri de ces loges a donc été effectué tout en essayant de faire face à la récolte en cours.

Le système d'armoire californienne a finalement été abandonné. Nous pensons que les mailles de tamis *Artemia* utilisées (150 μ m) étaient trop fines pour permettre une circulation aisée de l'eau. Ce système sera peut être repris lorsque les mulettes auront grandi ce qui nous permettra d'utiliser des mailles plus grandes.

Après des appels téléphoniques au Luxembourg et des échanges avec Frankie Thielen, le système qui a finalement été utilisé par la suite était basé sur un tri extrêmement minutieux des jeunes mulettes en les plaçant ensuite dans des aquariums de 20 L à raison de 1 000 mulettes par aquarium. Les mulettes étaient nourries ici tous les jours avec un mélange de pâte d'algue issues du commerce (à 30 000 cellules / mL) en

attendant d'avoir une salle d'algues fonctionnelle. Une épaisseur d'environ 1,5 cm de substrat d'aquariophilie a été rajoutée 1 mois après l'exkystement afin que les jeunes moules puissent s'y enfouir. Au Luxembourg, ce système leur permet d'avoir des jeunes moules de 1,5 cm à 1 an.



Systèmes d'aquariums pour élever les jeunes moules (© Bretagne Vivante)

Un récipient (en bas) contient de l'eau filtrée à 36 μm et dans laquelle des micro-algues ont été rajoutées à une concentration de 30 000 cellules par mL. Les aquariums (en haut) de 20 L contiennent environ 1 000 moules chacun. Une circulation d'eau en continue s'effectue entre le récipient du bas et les aquariums. 80 % de l'eau est changée toutes les semaines et des micro-algues sont ajoutées tous les jours.

Les objectifs théoriques de production que nous avons précisé lors du rapport initial n'ont pas pu être respectés. En théorie, nous aurions dû récolter 40-80 000 jeunes moules à l'exkystement (ce qui a effectivement été le cas, au moins pour le Bonne Chère et l'Elez). Le tableau C1-9 montre les estimations du nombre de jeunes moules récoltées et leur survie dans les mois qui ont suivi.

Tableau C1-9. Évolution du nombre de jeunes moules conservées à la station d'élevage depuis la récolte jusqu'à la mi-août

	Période de récolte du 29/05 au 29/06/2012	Estimation au 01/08/2012	Estimation au 13/08/2012
Bonne Chère	plusieurs millions	3 000	3 000
Elez	plusieurs millions	10-15 000	10-15 000
Loc'h	10 000	8 000	7 000

Les raisons de ces résultats diffèrent d'une souche à l'autre :

- En ce qui concerne la souche du **Bonne Chère**, les problèmes proviennent de la mise en place d'une méthode d'élevage inadéquate. Plusieurs millions de jeunes moules ont été récoltées puis placées dans des tamis *Artemia* de maille 150 μm emboîtés l'un dans l'autre et posés dans les armoires californiennes. Malgré un tri minutieux ayant conduit à enlever le maximum d'impuretés dans ces tamis, un biofilm algal a pu rapidement se développer entraînant le colmatage des tamis et l'asphyxie d'une grande partie des jeunes moules. 3 000 d'entre elles ont pu être sauvées et, après conseils de l'équipe du Luxembourg, ont été placées dans des aquariums de 20 L. Compte tenu des événements exposés dans l'action **C2**, l'ensemble de ces 3 000 moules est pour le moment conservé à la station d'élevage.
- Pour la souche de l'**Elez**, il s'est agit d'un choix de ne garder « que » 10-15 000 jeunes moules. Plusieurs millions de jeunes moules ont été récoltées et placées de la même manière dans les systèmes de tamis *Artemia*. L'épisode de mortalité du Bonne Chère nous a alerté et les moules de l'Elez ont pu être sauvées d'autant plus que de nouveaux individus continuaient à se décrocher. Le choix a été fait ici de ne conserver « que » 10-15 000 jeunes moules dans les systèmes d'aquariums. Ce choix a été effectué dans un souci pratique de soin des moules. En effet, avec la pratique de la récolte et du tri des jeunes moules qui se sont décrochées en 2012, nous nous sommes rendu compte que nous étions dans l'incapacité de récolter et prendre soin de 70 000 moules par souche (en terme de temps de travail et de main d'œuvre). Nous avons donc choisi d'en garder 10-15 000 ce qui, avec l'expérience de cette première année, va tout de même nécessiter l'embauche d'au moins une personne supplémentaire à la Fédération de pêche du Finistère. Il faut noter en contrepartie que le reste des jeunes moules a été renforcé dans le milieu : nous avons estimé à 5 millions le nombre de jeunes moules renforcées sur l'Elez en 2012 (contre 4 000-8 000 prévues à la candidature ; voir aussi action **C2**).
- Enfin, pour la souche du **Loc'h**, le faible nombre estimé de glochidies enkystées en 2011 a conduit à effectuer un tri extrêmement précis des moules et à les placer en faible nombre dans les tamis *Artemia*. La faible concentration de moules (une centaine par tamis) et le tri précis a permis un taux de survie meilleur que pour la souche du Bonne Chère. Sur les 7 000 moules conservées, 1 000 vont être renforcées dans le milieu au début du mois de septembre (action **C2**).

Aujourd'hui, les 3 souches se trouvent toutes dans les systèmes d'aquarium. Toujours sur les conseils de l'équipe du Luxembourg, nous y avons placé du substrat pour s'approcher des conditions en milieu naturel. Il semblerait que ce système garantisse actuellement les meilleurs taux de survie. Toutefois, il a le désavantage de compliquer la tâche du comptage des moules. Si les objectifs théoriques de production ne sont pas tout à fait remplis nous avons toutefois pu sauvegarder environ 20-25 000 jeunes moules 0⁺ en tout.

À la date de la visite du bureau externe de suivi du projet (2-3 octobre 2012), il semblerait qu'il reste 1 300 jeunes moules du Bonne Chère en aquarium.

La nutrition des moules perlières

L'alimentation des moules perlières est un point crucial dans leur survie et leur croissance en élevage. Des contacts ont été pris avec d'autres structures (cf. action D7, E3) afin de récolter les informations nous permettant de mettre au point une salle d'algues et un mode d'alimentation adéquat. Le choix s'est orienté vers une production de phytoplancton d'eau douce vivant. Ainsi, tout comme le changement d'eau régulier, un apport de nourriture composé de micro algues vivantes destiné à pallier tous les besoins des moules aura lieu.

Comme précisé lors du rapport initial, Pierrick Dury et François Castineiras de la Fédération de pêche du Finistère ont pu effectuer une formation sur la culture de micro-algues au CEMPAMA à Beg Meil, du 24 au 28 janvier 2011, ce qui leur a permis d'effectuer une remise à niveau à ce sujet.

De plus, un bénévole de l'association Bretagne Vivante, Benoist Degonne, a réalisé des prélèvements de micro-algues sur les rivières bretonnes où vivent les moules perlières afin d'isoler, identifier et démarrer les mises en culture de différentes souches. Au 31 août 2012, deux souches de chlorelles (chlorophycée) ont été isolées et se trouvent prêtes à être mise en culture à plus grande échelle. Cependant, la construction du bâtiment ayant pris du retard, la salle d'algues n'a pas pu être prête au moment de l'exkystement des jeunes moules en mai-juin 2012.

Pour palier à cela et commencer la nutrition des moules, des conseils ont été pris auprès de l'équipe du Luxembourg ce qui nous a amené à acheter des micro-algues marines vendues dans le commerce (les micro-algues d'eau douce n'y sont apparemment pas disponibles) :

- « Shellfish diet 1800 » : solution de micro-algues d'une concentration de 2 milliards de cellules/mL (taille 5-20 µm) composée de *Isochrysis* 40 %, *Pavlova* 15 %, *Tetraselmis* 25 % et *Thalassiosira weissflogii* 20 % ;
- « Nanno 3600 » : solution de micro-algues à une concentration de 750 millions de cellules/mL (taille 1-2 µm) composée de *Nannochloropsis* sp.

Une concentration de 30 000 cellules/mL^[5] est calculée (Shellfish diet : 2 gouttes pour 20 L + Nanno : 175 µL pour 20 L) et donnée aux jeunes moules tous les jours.

La salle d'algues à la station d'élevage devrait être prête à la fin de l'année 2012.



Algues en culture (© Fédération de pêche du Finistère)



Salle d'algue de la station (© CPIE des Collines normandes)

⁵ Mair R. A., Gatenby C. M. & Neves R. J. 2009. A Suitable Feed Concentration, Diet, And Culture System For Rearing Endangered Northern Riffleshell, *Epioblasma torulosa rangiana*. International Seminar of Projet LIFE Nature « Restauration des populations de moules perlières en Ardennes » - LIFE05NAT/LJ/000116. 25th-28th November, 2009. Clervaux, Luxembourg

Stage de Malo Desrues

Malo Desrues, un stagiaire de la Fédération de pêche du Finistère, pour le compte du programme LIFE, a travaillé sur le régime alimentaire des mulettes de l'Elez. La croissance et la survie de 5 lots de 800 mulettes ont été suivies durant 6 semaines depuis l'exkystement avec 5 régimes alimentaires différents (à 30 000 cellules / mL) :

- pâte d'algues Shellfish diet 1800 ;
- pâte d'algues Nanno 3600 ;
- mélange des pâtes d'algues Shellfish diet 1800 et Nanno 3600 ;
- eau de la rivière ;
- détritit de zones humides.

Les détails et résultats de son expérimentation figurent dans son rapport de stage en [annexe C1-10](#). À l'issue des 6 semaines de suivi de la croissance et de la survie, aucun mode d'alimentation n'a clairement fait la différence du fait des contraintes de temps alloué à l'expérience. Mais, des pistes se profilent déjà, l'utilisation d'eau de rivière sans intrants alimentaires semble le meilleur compromis entre survie et croissance. Les meilleurs taux de survie ont été observés avec un concentré de micro-algues de petite taille.

L'influence des analyses génétiques

Nous sommes en attente du rapport des résultats des analyses génétiques assorties de recommandations pour conforter ou réorienter les actions [C1](#) et [C2](#).

Complément de main d'œuvre

Les échanges avec les autres stations d'élevages européennes nous ont appris que l'élevage de jeunes mulettes était extrêmement chronophage.

L'expérience de la récolte des jeunes en 2012 nous a montré que le temps d'entretien sur l'élevage d'une cohorte dépasse de loin nos prévisions. En plus du tri annuel des mulettes, des récoltes de chaque année, il faut chaque jour également entretenir les souches de phytoplancton en culture dans la salle d'algues : repiquages, soutirages... et préparer la ration journalière. Un soin particulier est également apporté aux poissons hôtes aussi bien pendant la période d'infestation que pendant tout le cycle de croissance : surveillance vétérinaire, traitements préventifs, nourrissage journalier, ramassage des morts, mesures prophylactiques, tris, contrôle des paramètres physicochimiques (pH, O₂, température...), etc.

Dans la candidature, le temps de travail à la station d'élevage a été sous-estimé. Les objectifs de production s'étaient basés sur des objectifs théoriques de collecte de 2 millions de glochidies par an. Il faut souligner que même si quelques retours étaient disponibles en Europe, l'élevage de la moule perlière d'eau douce reste expérimental et non maîtrisé à grande échelle.

Lorsque les deux stations d'élevage avaient été proposées (une en Bretagne, l'autre en Basse-Normandie), 2 ETP étaient affectés à l'élevage : un à la Fédération de pêche de la Manche, l'autre à la Fédération de pêche du Finistère. La révision du projet avec une seule station avait légèrement modifié les frais d'infrastructure, d'équipement et de consommables (et encore, pas suffisamment vu les dépassements de budgets observés sur l'action) et tout simplement supprimé par erreur l'idée d'un second poste.

Pour exemple, aujourd'hui, l'équipe du Luxembourg s'occupe d'élever la mulette épaisse *Unio crassus* et poursuit une partie de ses activités sur la mulette perlière. Ils sont actuellement 4 ETP pour produire environ 2 000 mulettes par an.

Ainsi, compte-tenu des objectifs en matière de production de mulettes, même si ceux-ci ne sont pas atteints pour le moment, la Fédération de pêche du Finistère va tout mettre en œuvre pour trouver les fonds nécessaires pour faire appel à de la main d'œuvre supplémentaire pour gérer la station d'élevage. De plus, de nouveaux systèmes d'élevage plus intensifs devraient être expérimentés au moment de la prochaine récolte.

La Fédération de pêche du Finistère étudie la possibilité de recruter un emploi aidé financé à 75 % par l'État, le complément restant à trouver par ses propres moyens. Le recrutement de la personne supplémentaire aurait lieu le 1^{er} janvier 2013.

d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet

Avant la fin du projet, l'objectif majeur est de disposer d'un bâtiment d'élevage des mulettes fonctionnel, équipé et prêt à assurer la continuité des actions après-LIFE. Les 6 souches de mulettes du projet y seront élevées ainsi qu'une souche de truite fario pour la phase parasitaire et pour le renforcement des populations de l'Elez.

e. Modifications techniques et financières

Assistance extérieure

Les dépenses d'assistance extérieure de la Fédération de pêche du Finistère s'élèvent à 62 922,75 € au 31 août 2012.

La candidature prévoyait une ligne de dépense sur cette catégorie pour l'action C1 correspondant aux « honoraires du bureau d'études pour la conception de la station d'élevage » d'un montant de 20 000 €. Ces frais ont été sous estimés puisque la mission du bureau d'étude s'est élevée au total à 48 052,20 € :

- 6 578,00 € du bureau d'étude CHF ;
- 13 754,00 € d'études techniques du bureau Ginger (fluides et structure);
- 1 794,00 € d'études pour les plans de coffrage par FY ingénierie, bureau d'étude béton ;
- 15 787,20 € d'architecte ;
- 10 166,00 € d'opérateur de chantier.

Pour expliquer cette situation, au moment du montage du projet, deux bureaux d'étude nous avaient soumis leurs propositions : SIAM (Société Ingénierie Aquacole Méditerranéenne) le 25 août 2009 (annexe C1-11) et CHF (Compagnie de l'hydraulique et de la filtration) le 1er septembre 2009 (annexe C1-12). Seule la pré-étude de CHF était globalement chiffrée, SIAM nous demandant de les payer pour connaître leur devis. C'est donc CHF a été retenu pour nous aider dans la conception et la réalisation de la station d'élevage de moules perlières. C'est sur la base de leur proposition de 2009 que nous avons complété la candidature en y estimant les honoraires à hauteur de 20 000 €. Lorsque le programme LIFE avait été accepté par la Commission européenne, nous les avons recontacté pour les informer des enveloppes et catégories financières dont nous disposions. Une première rencontre a eu lieu avec le bureau d'étude le 21 juillet 2010 (avant le début du programme) et une deuxième le 30 septembre 2010, en compagnie de son architecte, afin de leur exposer nos souhaits. Ces rencontres ont donné lieu à un devis plus précis concernant les honoraires qui ne correspondaient ainsi plus du tout avec ce qui avait été proposé initialement (annexe C1-13).

En plus de ces frais incontournables sont venus se greffer des dépenses non prévues à la candidature mais toutefois obligatoires :

- 5 952,71 € de l'APAVE (coordination SPS, suivi de chantier) ;
- 2 140,84 € d'étude de sol Ginger pour vérifier la portance du terrain ;
- 5 000,00 € d'adhésion au SYSAAF pour le suivi génétique des truites farios de l'Elez. Ces coûts étaient mentionnés dans la candidature mais non budgétisés ;
- 1 750,00 € de formation micro-algue pour Pierrick DURY et François CASTINEIRAS.

Ce dépassement de budget de 40 922,75 € sur l'action C1 doit faire l'objet d'une mise au point à la Fédération de pêche du Finistère pour éventuellement combler cet excédent par des économies d'autres catégories.

Compte-tenu des montants (>10 % et >30 000 €), si cette solution est retenue, nous réfléchissons à l'éventualité d'une demande d'avenant budgétaire avant la fin du projet.

Cette éventualité est, pour le moment, au stade de la réflexion car des démarches doivent être entreprises par la Fédération de pêche du Finistère, conjointement avec Bretagne Vivante, pour rechercher des financements complémentaires afin de faire face aux dépassements de budget des catégories assistance extérieure et infrastructures.

Infrastructure

Tout comme le poste d'assistance extérieure, les dépenses d'infrastructures ont été sous-évaluées. Prévu initialement à 300 000 €, elles se chiffrent aujourd'hui à 406 478,38 €, soit 106 478,38 € de plus.

Compte-tenu de la pré-étude de CHF et des frais liés aux aménagements du programme LIFE « restauration des populations de moule perlière d'eau en Ardennes » (LIFE05NAT/L/000116), il nous semblait avoir prévu une marge que nous considérons comme large jusqu'à l'arrivée des CCTP en fin d'année 2011 dont le chiffrage dépassait grandement notre budget prévu à la candidature.

Des économies ont été réalisées par la Fédération de pêche en supprimant certains postes de dépenses et tout ce qui n'était pas indispensable pour le réaliser en interne.

Les travaux réalisés en interne par la Fédération de pêche du Finistère concernent :

- Lot 06. Peinture
- Lot 07. Carrelage
- Lot 11. Pièces polyester

- Lot 12. Contrôles et mesures
- Lot 12. Traitement de l'eau quarantaine

Les frais d'infrastructures sont donc réduits au strict minimum et comprennent :

SARL Le Vourc'h (18 332,76 €)

- Lot 01. Terrassement

La Carhaisienne de Construction (115 721,40 €)

- Lot 02. Gros œuvre-VRD

SARL Runcoat (161 196,22 €)

- Lot 03. Ossature bois-charpente-couverture (93 304,69 €)
- Lot 04. Menuiseries extérieures-serrurerie (7 825,01 €)
- Lot 05. Menuiseries intérieures (3 684,35 €)
- Lot 06. Plâtrerie-faux plafonds (54 382,17 €)

Techni Ouest (111 228,00 €)

- Lot 08. Chauffage-climatisation-ventilation-sanitaires-plomberie
- Lot 09. Électricité courants faibles et forts
- Lot 10. Équipement de traitement de l'air et de l'eau

Des dépenses ont été engagées dans cette catégorie infrastructure pour la mise en place de la « quarantaine », non prévue initialement à la candidature mais obligatoires pour la poursuite du programme LIFE. Des détails concernant cette opération figurent dans la partie 3 de cette annexe financière.

Trois dépenses concernent directement la mise en place de la quarantaine (ces dépenses sont intégrées aux factures de l'entreprise La Carhaisienne de construction – lot 2. Gros œuvre VRD) pour un montant total de 16 546,06 € :

- Béton pour la réalisation du bassin enterré : 8 273,03 € (6 917,25 HT et TVA à 19,6%)
 - « 3.9 » coffrage : 4 543,72 € (3 799,10 € HT et TVA à 19,6%)
 - « 3.10 » béton : 1 456,37 € (1 217,70 € HT et TVA à 19,6%)
 - « 3.11 » aciers : 2 272,94 € (1 900,45 € HT et TVA à 19,6%)
- « 3.12 » Résine époxy du bassin enterré : 5 290,22 € (4 423,26 € HT et TVA à 19,6%)
- « 3.15 » Imperméabilisation du bassin enterré : 1 287,14 € (1 076,20 € HT et TVA à 19,6%)

Ce dépassement de budget de 106 478,38 € sur l'action C1 doit faire l'objet d'une mise au point à la Fédération de pêche du Finistère pour éventuellement combler cet excédent par des économies d'autres catégories.

Compte-tenu des montants (>10 % et >30 000 €), si cette solution est retenue, nous réfléchissons à l'éventualité d'une demande d'avenant budgétaire avant la fin du projet.

Cette éventualité est, pour le moment, au stade de la réflexion car des démarches doivent être entreprises par la Fédération de pêche du Finistère, conjointement avec Bretagne Vivante, pour rechercher des financements complémentaires afin de faire face aux dépassements de budget des catégories assistance extérieure et infrastructures.

Équipement

Les dépenses de biens durables de l'action C1 à la Fédération de pêche du Finistère s'élèvent à 184 212,83 € au 31 août 2012.

Les dépenses effectuées par la Fédération de pêche du Finistère concernent l'équipement de la station d'élevage :

- Oxymètre pour la mesure du taux d'oxygène dans les bassins (807,3 €)
- Bassins circulaires pour le stockage des poissons-hôtes en intérieur (6 419,53 + 19 258,59 = 25 678,12 €)
- Générateur en cas de coupure d'électricité (7 824,59 €)
- Pompes et accessoires (4 056,29 €)
- Filtre à tambour de 36 µm pour éviter un maximum d'impuretés dans l'eau de la station (12 769,69 €)
- Filtres à sable et filtres biologiques pour épurer l'eau de la station (14 977,90 €)

- Pompe à chaleur (PAC) réversible pour réguler la température de la station d'élevage (21 240,48 €)

Certains de ces équipements concernent plus précisément la salle de culture de micro-algues :

- Osmoseur pour le traitement de l'eau de la salle d'algue (eau stérilisée) (2 628,81 €)
- Autoclave pour stériliser le matériel de la salle d'algues (4 550,78 €)

Ces dépenses comprennent également l'équipement des Lots du CCTP récupérés par la Fédération :

- Tuyaux PVC pour la mise en place du circuit d'eau (847,84 + 137,21 + 303,25 = 1 288,30 €)
- Achat de vannes, filtres, pompes, débit mètres (13 863,60 €)
- Bardage intérieur en plaques frigo (5 542,75 + 162,97 + 88,40 = 5 794,12 €)
- Carrelage (308,66 + 307,56 = 616,22 €)
- Achat de matériaux divers de construction (1 250,80 + 1 978,32 = 3 229,12 €)
- Soufflante bi-étagée et pompe à air (7 334,59 €)

Non prévus à la candidature, des bassins circulaires pour le stockage des poissons-hôtes en extérieur ont été achetés (12 605,84 €). Cela permet de libérer le bâtiment durant la période de quarantaine occupée par les poissons porteurs de glochidies bas-normandes.

Des dépenses ont été engagées dans cette catégorie biens durables pour la mise en place de la « quarantaine », non prévue initialement à la candidature mais obligatoires pour la poursuite du programme LIFE. Les détails de cette opération figurent dans la partie 3 de cette annexe financière.

Deux dépenses concernent directement la mise en place de la quarantaine :

- Ozonateur pour le traitement de l'eau du circuit de quarantaine (21 298,19 + 14 198,79 + 1 796,90 = 37 293,88 €)
- Stérilisateur UV pour le traitement de l'eau (5 895,08 €)

Consommables

Pour l'action C1, la candidature prévoyait 38 000 € de dépenses pour cette catégorie en complément d'équipement de la station et 54 000 € de frais de nourriture pour les poissons et les mulettes. Le poste de dépenses de 54 000 € pour les poissons et mulettes a été entamé en consommables pour la salle d'algues.

Non prévue initialement à la proposition, la mise en place d'une salle de culture de micro-algues nous semble indispensable pour alimenter les mulettes avec une nourriture vivante, d'eau douce et issue du milieu naturel. Des prélèvements dans le milieu naturel ont été effectués pour isoler 2 souches de micro-algues que nous comptons mettre en culture à grande échelle dans la salle d'algue prévue à cet effet et alimenter les jeunes mulettes avec.

Concernant la salle d'algues, les dépenses qui ont été engagées en consommables atteignent un montant total de 3 320,23 €.

Au vu de l'enveloppe restante (54 000 € disponibles sur cette opération de nutrition), si cela s'avère nécessaire, nous envisagerons de reporter une partie de cet argent pour couvrir les dépenses de biens durables liés à cette salle d'algues (pour rappel Osmoseur de 2 628,81 € et Autoclave de 4 550,78 €).

Des dépenses pour la mise en place de systèmes d'élevage (action C1) ont aussi été engagées dans cette catégorie :

- achat de tamis artémia pour paniers de culture (4 403,00 + 34,89 = 4 437,89 €)
- achat de seaux et de couvercles pour mise au point de prototypes de culture (197,71 €)
- achat d'aquariums, bacs de rangement, tuyaux, pompes, vannes et autres petits équipements (218,90 + 307,80 + 31,75 + 47,60 + 67,18 + 39,19 = 712,42 €)

Pour compléter les équipements de la station d'élevage (action C1), effectuer les raccords de circuit d'eau, des achats de petits matériel ont été réalisés pour un montant total de 2 761,09 € au 31 août 2012.

Il faut noter également des dépenses sur l'action C1 pour :

- achat d'un GPS pour les visites de sites du programme LIFE (129,00 €)
- achat d'équipement pour la conception de pinces pour la vérification de la gravité des mulettes (73,33 €) ;
- achat d'équipements pour la mise en place d'une cage à poissons sur l'Elez (cadenas, charnière...) (120,63 €).

Ainsi que des compléments pour équiper les bassins extérieurs de stockage des poissons-hôtes :

- nappes nylon pour empêcher les oiseaux d'y prélever les poissons (196,14 €)
- couvercles de protection (251,68 €)
- nourrisseurs automatiques (1 409,37 €)

f. Prochaines étapes prévues

- récolte des glochidies bretonnes et bas-normandes en 2012
- mise en quarantaine des poissons porteurs des glochidies bas-normandes
- récolte étalée des jeunes mulettes entre janvier et mai-juin 2013
- mise en place de nouveaux système d'élevage qui seront présentés au prochain rapport d'avancement

g. Évaluation de l'action

N/A

h. Analyse coût-efficacité

N/A

i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)

En l'absence de station d'élevage de mulette fonctionnelle à temps, la Fédération de pêche a utilisé ses propres locaux pour commencer les manipulations. Hormis les achats de matériel, les activités du LIFE ne sont donc pas dissociées. C'est une partie de la participation propre de la Fédération.

j. Perspectives pour l'après-LIFE

Il est nécessaire de poursuivre les activités de la station d'élevage après la fin du programme LIFE. L'ensemble des co-financeurs est déjà sensibilisé à cette nécessité.



Jeunes mulettes 0* (© Bretagne Vivante)

C2 Renforcement des populations

État d'avancement : en cours				
dates prévues		dates révisées		retard
démarrage	01/01/2011	démarrage	01/01/2011	non
finalisation	31/08/2016	finalisation	31/08/2016	

Dépenses		
coût total prévu	situation au 31/08/2012	coût total révisé
14 880,0 €	990,67 €	15 380,00 €

a. Objectifs initiaux

Selon la qualité du milieu rencontrée (action C3) sur chacun des sites, il sera possible d'envisager le renforcement des populations de moule perlière par différents moyens :

- mettre en contact des poissons-hôtes locaux avec une partie de la solution de glochidies récoltées sur place ;
- relâcher directement des jeunes mulettes dans le substrat ;
- placer des systèmes d'élevage *in-situ*. Ces systèmes d'élevage *in-situ* nous permettront par extrapolation de mesurer l'efficacité du renforcement par mise en contact de poissons locaux et par lâcher direct des mulettes dans le substrat.

Comme précisé dans le rapport initial, on parle ici uniquement de renforcement et pas de réintroduction. Les mulettes remises dans le milieu le seront à proximité immédiate de noyaux de population connus.

Tableau C2-1. Objectifs initiaux du renforcement des populations sauvages

Année	Cours d'eau	Pêche de mise en contact	Relâcher de jeunes mulettes	Système d'élevages <i>in-situ</i>
2011	Bonne Chère	20 truitelles (ou jeunes saumons)	n/a	n/a
	Loc'h	20 truitelles (ou jeunes saumons)	n/a	n/a
	Elez	n/a	n/a	n/a
	Airou	20 truitelles (ou jeunes saumons)	n/a	n/a
	Rouvre	20 truitelles (ou jeunes saumons)	n/a	n/a
	Sarthon	20 truitelles (ou jeunes saumons)	n/a	n/a
2012	6 cours d'eau	20 truitelles (ou jeunes saumons)	10 % de la production de moules perlières 0 ⁺	x
2013	6 cours d'eau	20 truitelles (ou jeunes saumons)	10 % de la production 0 ⁺ et 1 ⁺	x
2014	6 cours d'eau	20 truitelles (ou jeunes saumons)	10 % de la production 0 ⁺ , 1 ⁺ et 2 ⁺	x
2015	6 cours d'eau	20 truitelles (ou jeunes saumons)	10 % de la production 0 ⁺ , 1 ⁺ , 2 ⁺ et 3 ⁺	x
2016	6 cours d'eau	n/a *	10 % de la production 0 ⁺ , 1 ⁺ , 2 ⁺ , 3 ⁺ et 4 ⁺	x

* pas de récolte de glochidies en 2016

Tableau C2-2. Préviation du nombre de mulettes renforcées par souche

	2012	2013	2014	2015	2016
cohorte 0+ (0-1 an)	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000
cohorte 1+ (1-2 ans)		3 150	3 150	3 150	3 150
cohorte 2+ (2-3 ans)			1 417	1 417	1 417
cohorte 3+ (3-4 ans)				637	637
cohorte 4+ (4-5 ans)					287

b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts

Les sites de renforcement actuels se trouvent là où se situent actuellement les noyaux restants. Si les prospections de qualité de milieu effectuées mettent en évidence des sites potentiellement favorables au renforcement, sur le même cours d'eau ou le même bassin versant (librement connecté au noyau encore existant), ils seront aussi pris en compte. Il se peut que ces sites de renforcement se situent donc en dehors du périmètre Natura 2000. Nous avons bien pris connaissance de votre courriel du 4 janvier 2011 à ce sujet.

En Bretagne

La pêche de mise en contact n'a pas pu se faire sur le Loc'h en 2011 en raison du faible nombre de glochidies récoltés.

Tableau C2-3. Objectifs révisés du renforcement des populations sauvages en Bretagne

Année	Cours d'eau	Pêche de mise en contact	Relâcher de jeunes mulettes	Système d'élevages in-situ
2011	Bonne Chère	20 truitelles (ou jeunes saumons)	n/a	n/a
	Loc'h	(manque de glochidies)	n/a	n/a
	Elez	n/a	n/a	n/a
2012	Bonne Chère	20 truitelles (ou jeunes saumons)	(voir ci-après)	x
	Loc'h	20 truitelles (ou jeunes saumons)	10 % de la production de moules perlières 0 ⁺	x
	Elez	20 truitelles (ou jeunes saumons)	10 % de la production de moules perlières 0 ⁺	x
2013	3 cours d'eau	20 truitelles (ou jeunes saumons)	10 % de la production 0 ⁺ et 1 ⁺	x
2014	3 cours d'eau	20 truitelles (ou jeunes saumons)	10 % de la production 0 ⁺ , 1 ⁺ et 2 ⁺	x
2015	3 cours d'eau	20 truitelles (ou jeunes saumons)	10 % de la production 0 ⁺ , 1 ⁺ , 2 ⁺ et 3 ⁺	x
2016	3 cours d'eau	n/a *	10 % de la production 0 ⁺ , 1 ⁺ , 2 ⁺ , 3 ⁺ et 4 ⁺	x

* pas de récolte de glochidies en 2016

Tableau C2-4. Estimation du nombre de moules renforcées chaque année par souche bretonne

	2012	2013	2014	2015	2016
cohorte 0+ (0-1 an)	4 000-8 000	4 000-8 000	4 000-8 000	4 000-8 000	4 000-8 000
cohorte 1+ (1-2 ans)		1 800-3 600	1 800-3 600	1 800-3 600	1 800-3 600
cohorte 2+ (2-3 ans)			810-1 620	810-1 620	810-1 620
cohorte 3+ (3-4 ans)				364-729	364-729
cohorte 4+ (4-5 ans)					164-328

Renforcements pour le Bonne Chère

La population du ruisseau Bonne Chère (d'environ 1 900 individus recensés en 2011) présente encore quelques jeunes individus. De plus, le bassin versant du ruisseau bénéficie d'un grand programme de restauration pour résoudre les points noirs qui pouvaient potentiellement nuire à la population (CTMA, porté par le Syndicat du bassin du Blavet). L'ONEMA ne souhaite pas que nous réintroduisions des jeunes mulettes du Bonne Chère issues de l'élevage pour :

- observer l'évolution naturelle de la population sauvage ;
- éviter toute pollution de pathogènes issus de l'élevage.

Au cours d'une réunion de travail sur les plans de conservation, le 23 mars 2012, l'ONEMA et la Fédération de pêche du Morbihan se posent des questions sur les zones de renforcement. À l'heure où la quasi-totalité des points noirs sont résolus sur le bassin versant, ils préfèrent suivre simplement l'évolution de la population. Ils sont aussi inquiets de la propagation de maladies issues de la station d'élevage et qui pourraient nuire à la population sauvage en place. Nous clarifions les objectifs du LIFE par l'envoi d'un courriel le 23 avril 2012 et tentons de les rassurer. L'ONEMA nous ré-expose ses recommandations le 27 avril 2012 par courriel. Le Comité scientifique du programme LIFE est sollicité le 6 juin 2012 et une réponse commune est formulée de leur part le 6 août 2012. L'ensemble de ces échanges figurent en [annexe E2-04-cd](#).

Sans changer l'enveloppe budgétaire initialement prévue à la candidature, l'accord trouvé avec les membres du Comité scientifique implique de notre part une demande de réorientation du projet. En effet, le renforcement de jeunes mulettes issues de la station d'élevage sur le Bonne Chère n'aura pas lieu sur ce cours d'eau. Il convient de proposer un autre site de renforcement, de qualité adéquate, sur le même territoire Natura 2000 et d'y prévoir un statut de protection fort. Les autres actions concernant le Bonne Chère sont cependant maintenues : mise en élevage (C1), suivi de gravité et de population (C4), mise en contact de poissons locaux (C5) notamment. Si cette proposition rencontre votre accord nous vous en préciserons les modalités dans notre prochain rapport de juin 2013. En effet, des rencontres en fin d'année 2012 avec les acteurs du Bonne Chère (voir action D2) devraient pouvoir valider le choix d'un site de renforcement à proximité du Bonne Chère et sur le même périmètre Natura 2000.

En Basse-Normandie

Compte-tenu de l'état de qualité des sédiments, de la qualité des cours d'eau du Sarthon et de la Rouvre et par mesure de précaution (cf. action C3), il a été décidé de ne pas tenter de mise en contact de glochidies avec les poissons-hôtes locaux en 2011 et 2012. Cette action sera donc reportée à 2013 selon les résultats de suivi de qualité du milieu obtenus. L'objectif de cette action est respecté mais le plan de travail est révisé, pour les populations bas-normandes.

Concernant le planning de l'action, elle a également pris un an de retard pour les sites bas-normands en raison du retard de la mise en place de la station d'élevage et de la mise en place de la quarantaine.

Le renforcement sera envisageable pour l'Airou dès 2012 à travers des pêches de mise en contact si les récoltes de glochidies ont lieu.

Tableau C2-5. Objectifs révisés du renforcement des populations sauvages en Basse-Normandie

Année	Cours d'eau	Pêche de mise en contact	Relâcher de jeunes mulettes	Système d'élevages in-situ
2011	Airou	n/a	n/a	n/a
	Rouvre	n/a	n/a	n/a
	Sarthon	n/a	n/a	n/a
2012	Airou	20 truitelles (ou jeunes saumons)	n/a	n/a
	Rouvre	n/a	n/a	n/a
	Sarthon	n/a	n/a	n/a
2013	3 cours d'eau	20 truitelles (ou jeunes saumons)	10 % de la production de moules perlières 0 ⁺	x
2014	3 cours d'eau	20 truitelles (ou jeunes saumons)	10 % de la production 0 ⁺ et 1 ⁺	x
2015	3 cours d'eau	20 truitelles (ou jeunes saumons)	10 % de la production 0 ⁺ , 1 ⁺ et 2 ⁺	x
2016	3 cours d'eau	n/a *	10 % de la production 0 ⁺ , 1 ⁺ , 2 ⁺ et 3 ⁺	x

* pas de récolte de glochidies en 2016

Tableau C2-6. Estimation du nombre de mulettes renforcées chaque année par souche bas-normande (entre-parenthèse, les données issues de la proposition initiale).

	2012	2013	2014	2015	2016
cohorte 0+ (0-1 an)		4 000-8 000	4 000-8 000	4 000-8 000	4 000-8 000
cohorte 1+ (1-2 ans)			1 800-3 600	1 800-3 600	1 800-3 600
cohorte 2+ (2-3 ans)				810-1 620	810-1 620
cohorte 3+ (3-4 ans)					364-729
cohorte 4+ (4-5 ans)					

c. Avancement au 31 août 2012

Compte tenu de la mise en place de la quarantaine et du retard de la station d'élevage, la Basse-Normandie ne possède aucune cohorte actuellement en élevage à la station de Brasparts. Même si cela avait été le cas, la qualité de l'eau et des sédiments mesurée lors de l'action C3 pour la Rouvre et le Sarthon, à la date de ce rapport, témoignent d'un contexte pour l'heure inapproprié à un renforcement de mulettes dans les sédiments. Le renforcement aurait par contre pu avoir lieu sur l'Airou (action C3) ayant démontré la présence de sites jugés comme potentiellement corrects.

En effet, les mesures de qualité de sédiment effectuées sur l'Airou mettent en évidence un cours d'eau globalement adéquat : pêches de mise en contact dès 2012 et renforcement dès 2013 pour les jeunes mulettes exkystées.

Le stage de Sarah Fouillé sur la Rouvre en 2012 (annexe C3-04) a mis en évidence un cours d'eau de qualité globalement mauvaise pour le renforcement des populations malgré quelques micro-habitats potentiellement favorables. Il n'y aura donc pas de pêches électriques de mise en contact en 2012 sur ce site. Les renforcements de 2013 sont éventuellement à prendre en compte. Une décision collégiale est à prendre avec les partenaires.

En l'absence de données sur la qualité des sédiments sur le Sarthon, nous ne pouvons pas prendre de décision sur un renforcement potentiel sur ce cours d'eau.

En Bretagne les résultats de suivi de la qualité du milieu relativement bons (action C3) ont pu mettre en évidence les sites où le renforcement a pu avoir lieu en 2011 (pêches de mises en contact) et 2012 (premiers renforcement de jeunes mulettes).

Pêches de mise en contact

En Basse-Normandie, les pêches de mise en contact n'ont malheureusement pas eu lieu en 2011 et 2012 en raison de la qualité du milieu jugée insuffisante ou incomplète pour garantir la survie des jeunes mulettes.

Sur le Bonne Chère, la mise en contact de poissons locaux a permis le 29 août 2011 de renforcer environ 31 000 glochidies (tableau C2-2). Une solution de glochidies récoltée le même jour a été mise en contact avec 31 truites farios pêchées sur place, soit 11 de plus que prévu à la candidature. La mise en contact a duré 45 minutes et s'est déroulée dans le bac oxygéné transporté à bord du véhicule de la Fédération de pêche du Finistère. Les poissons ont ensuite été immédiatement relâchés.

Sur le ruisseau de l'étang du Loc'h, la pêche électrique de mise en contact n'a malheureusement pas pu être réalisée en raison du faible nombre de glochidies récoltées qu'il a été préférable de garder pour la mise en culture (action C1). Cette action est reportée pour 2012 en espérant récolter plus de larves.

Sur l'Elez, cette opération démarrera en 2012 comme prévu à la candidature.

Tableau C2-7. Mise en contact *in-situ* de truites fario immédiatement relâchées en 2011

Rivière	Nombre de poissons locaux capturés	Estimation du nombre de glochidies mises en contact	Estimation du nombre de glochidies par poisson
Bonne Chère	31	31 000	1 000

Compte-tenu du manque d'information concernant les sédiments et la qualité de l'eau courante qui nous paraissait insuffisante, ces pêches de mise en contact n'ont pas eu lieu par principe de précaution en Basse-Normandie en 2011. Il en sera de même en 2012 sauf pour l'Airou où les résultats de qualité de milieu ont aujourd'hui montré des sites potentiellement intéressants pour un tel renforcement.

En 2012, la pêche de mise en contact a eu lieu de nouveau sur le Bonne Chère le 14 septembre. À cette occasion, une pêche électrique réalisée gratuitement par l'INRA, a permis de collecter 16 truites farios 0⁺ et 8 de 1^{*}. Ces poissons ont été mis en contact avec une solution de glochidies (1 000 glochidies par poisson) durant 45 minutes avant d'être relâchés.

La pêche de mise en contact a eu lieu sur l'Elez le 15 octobre 2012 : une quinzaine de truites ont été mises en contact avec des glochidies puis relâchées sur le Roudoudour, l'affluent principal de l'Elez.



Pêches électrique et mise en contact avec des glochidies (© Bretagne Vivante)

Jeunes mulettes relâchées dans le substrat

À la suite du décrochement (ou exkystement) des jeunes mulettes des branchies des poissons fin mai début juin 2012, et après la récolte de l'ensemble des jeunes (action C1), un certain nombre de ces jeunes mulettes ont été renforcés dans le milieu :

- 5 millions de jeunes renforcés sur l'Elez les 21 et 22 juin, soit 99,6 % de la production de l'année (environ 10-15 000 individus sont conservés à la station) en zone Natura 2000 ;
- 1 000 jeunes renforcés sur le Loc'h le 3 septembre, soit 14 % de la production de l'année estimée au total à 7 000 jeunes (environ 6 000 individus sont conservés à la station) en zone Natura 2000.

Le renforcement a lieu de deux manières différentes :

- La première méthode consiste à enfoncer un tuyau PVC d'une quinzaine de centimètre de diamètre dans le substrat du cours d'eau et de verser la solution de jeunes mulettes à l'intérieur. Le tuyau est ainsi laissé environ 60 minutes en laissant le temps aux jeunes mulettes de s'enfouir naturellement dans le substrat. Cette méthode a été utilisée sur l'Elez en 2012.
- La seconde méthode utilisée consiste à injecter les jeunes mulettes à l'aide d'une grosse seringue dans le substrat (environ une centaine de mulettes à chaque fois). Cette méthode a été utilisée sur l'Elez et le Loc'h en 2012.



Jeune moule de 4 mois juste avant son renforcement dans le milieu. Deux méthodes de renforcement ont été utilisées : décantation (tuyaux PVC) et directe (seringue plastique) (© Bretagne Vivante)

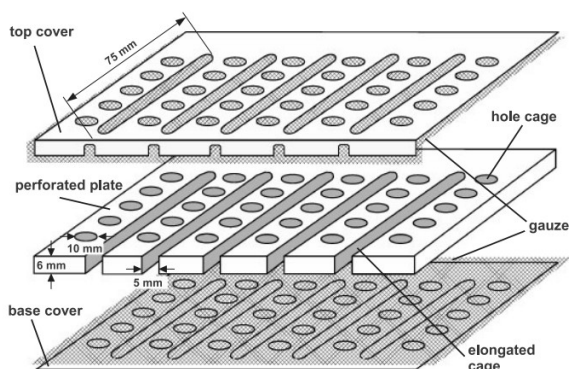
Système de suivi *in-situ*

Les réintroductions directes dans le substrat ne permettent pas de juger de l'efficacité de cette méthode en terme de survie et de taux de croissance avant l'apparition des moules à la surface, soit environ après 4-5 ans au minimum.

C'est pourquoi, en plus de ces renforcements directs, nous allons mettre en place des systèmes de conservation *in-situ* afin d'avoir une idée de l'efficacité du renforcement effectué par extrapolation.

Le système actuellement retenu pour de suivi *in-situ* est appelé plaque « Buddensiek » (du nom de son concepteur) ou plaque feuilletée. Chaque plaque conçue comporte environ 50 loges à raison d'environ 1 moule par loge : 50 moules par plaque. Une plaque Buddensiek sera placée dans chaque cours d'eau chaque année. La survie des jeunes moules y sera suivie.

Une plaque Buddensiek a été placée sur l'Elez et le Loc'h afin d'observer la survie des jeunes moules qui y sont placées. La plaque de l'Elez a malheureusement disparu. Celle du Loc'h est toujours en place. Afin de prévenir tout colmatage des loges et la mort prématurée des moules, les plaques doivent être brossées régulièrement.



Exemple de plaque Buddensiek (Schmidt & Vandr , 2010)



Plaque fabriqu e dans le cadre du projet (  Bretagne Vivante)

d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet

- mise en contact annuelle des poissons-hôtes locaux avec une partie de la solution de glochidies récoltées sur place de 2012   2015 (si le milieu est considéré comme convenable) (voir planning des pêches en action C5) ;
- relâcher directement des jeunes moules dans le substrat chaque année de 2012   2016 (si le milieu est considéré comme convenable) ;
- placer 1 système d'élevage *in-situ* par cours d'eau chaque année de 2012   2016 (si le milieu est considéré comme convenable).

e. Modifications techniques et financières

Assistance extérieure

Bretagne Vivante

La candidature n'avait pas prévu de pêches électriques de mise en contact en liaison avec cette action. Le budget utilisé pour financer cette action est prélevé dans l'enveloppe de l'action C5.

Consommables

Bretagne Vivante

Pour l'action C2, aucun budget n'avait été prévu dans cette catégorie « consommables ». Hors, nous avons besoin de petit matériel notamment pour la construction de systèmes d'élevage *in-situ* (plaques Buddensiek, tissus à maille fine, etc.) prévus dans la candidature. A l'heure actuelle, 160,43 € ont déjà été dépensés pour cette action et nous prévoyons de dépenser 500 € en tout.

Le budget de cette action est changé et se trouve aujourd'hui estimé à 15 380 €

Consommables à Bretagne Vivante : nous pensons être en mesure de compenser les dépassements des actions A1, C2, C3, D2, D5 et D7 (pour un montant total de 5 093,11 €) avec des économies que nous pensons pouvoir réaliser dans cette même catégorie de consommables concernant les actions C4, D3, D8, D9 et E1.

f. Prochaines étapes prévues

- pêche de mise en contact sur l'Airou si des glochidies sont récoltées, le Bonne Chère, le Loc'h, l'Elez en 2012
- relâcher de jeunes mulettes en 2013 (cohorte 0+ et 1+)
- mettre en place des nouvelles plaques Buddensiek en 2013

g. Évaluation de l'action

N/A

h. Analyse coût-efficacité

N/A

i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)

N/A

j. Perspectives pour l'après-LIFE

Après 2016, il est pour le moment envisagé de poursuivre le cycle de renforcement. Les modalités techniques et financières restent à définir avec les partenaires et les co-financeurs.

C3 Contrôle de la qualité du milieu

État d'avancement : en cours				
dates prévues		dates révisées		retard
démarrage	01/09/2010	démarrage	01/09/2010	non
finalisation	31/08/2016	finalisation	31/08/2016	

Dépenses		
coût total prévu	situation au 31/08/2012	coût total révisé
185 696,0 €	60 624,38 €	188 096,00 €

a. Objectifs initiaux

Les objectifs de cette action sont :

- d'obtenir une évaluation globale de la qualité du milieu et son évolution dans le temps ;
- de détecter les sites propices au renforcement ;
- d'identifier les conséquences des pollutions sur les rivières, d'en rechercher les sources et les nouveaux points à résoudre.

b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts

La mise en place du contrôle physico-chimique du milieu a nécessité une étape de réflexion avec l'ensemble des partenaires sur la méthode et le matériel à utiliser pour l'ensemble du projet. Un protocole d'échantillonnage a été élaboré avec les partenaires impliqués dans cette action : Bretagne Vivante, le CPIE des Collines normandes, le SIAES et le PNRNM (annexe C3-01-cd). Cette étape de formalisation validée dans un document de référence, nous avons pu débiter les premiers prélèvements d'eau en janvier 2011. L'objectif de cette action est respecté mais le plan de travail a pris du retard car, selon la proposition, les prélèvements auraient dû commencer en septembre 2010 alors qu'ils ont réellement débuté en janvier 2011. Ce retard n'aura pas d'impact sur la poursuite des actions et les objectifs de cette action restent inchangés.

Le protocole d'échantillonnage de cette action C3 avait été rédigé et transmis avec le rapport initial. Ce document reprenait les démarches à entreprendre pour atteindre les objectifs fixés en précisant les modes de prélèvement, certaines références bibliographiques ^[6] ou mesures complémentaires. Ce document est cours de révision et une nouvelle version vous sera transmise au prochain rapport technique en juin 2013.

Afin de se donner une idée de la qualité du milieu rencontrée, des valeurs seuils avaient été données et sont rappelées dans le tableau C3-1.

Tableau C3-1. Rappel des valeurs seuils eau / substrat de la candidature

Eau		Substrat		Environnement
pH	6,3-8	pH	6,3-8	Pesticides
Température	18°C	Conductivité	<150 µS/cm	IBGN - Cb2
O2 dissous	> 9 mg/L	Potentiel red-ox	> 300 mV	
Conductivité	<150 µS/cm	Pénétrabilité	moy. 0,16 kg/cm ² : 0,04-0,39 kg/cm ²	
MES	<8 mg/L	Bâtons hypoxie / clous oxydables	oxygénation du substrat	
PO43-	<0,15 mg/L			
NO3-	<8 mg/L			

Précautions

Il est important de souligner le caractère imparfait de ces mesures pour caractériser un environnement « de bonne qualité » pour l'espèce et finalement la difficulté d'y parvenir quels que soient les moyens que nous aurions à disposition.

De plus, il est très important de considérer les valeurs seuils avec précaution. Elles dépendent des circonstances : elles indiquent un état général du cours d'eau à un instant « t » mais ne garantissent pas forcément le bon fonctionnement de l'écosystème et des populations. Les valeurs seuils considérées ne sont pas forcément limitantes pour toutes les populations de moules perlière (par exemple, la conductivité en elle-même n'est pas létale pour les mulettes, sa mesure indique la présence plus ou moins importante de matières en suspension).

⁶ Geist & Auerswald 2007. Physicochemical stream bed characteristics and recruitment of the freshwater pearl mussel (*Margaritifera margaritifera*). *Freshwater Biology*, 52: 2299-2316.

Il faut donc considérer que les différentes teneurs mesurées, quelles qu'elles soient, ne révèlent qu'une petite partie du fonctionnement de l'écosystème et probablement une infime partie des paramètres nécessaires à la moule perlière d'eau douce. Il faut donc traiter ces paramètres avec discernement et les considérer comme les symptômes d'un environnement de plus ou moins bonne qualité.

Le projet s'attache à mesurer certains aspects sur le fonctionnement global du cours d'eau mais certainement pas de manière exhaustive pour l'espèce. Il ne faut en aucun cas considérer les valeurs seuils de ces paramètres comme étant la condition *sine qua non* du retour de l'espèce.

Quoi qu'il en soit, face à la multiplicité des paramètres physico-chimiques, mécaniques et leurs interférences, la méthode des systèmes d'élevage *in-situ* permettra sur le long terme (temps d'apparition en surface des mulettes) peut-être l'identification de stations propices au bon développement des mulettes et de passer outre les paramètres que nous n'aurions pas pris en compte. Suite à une telle expérience, il sera peut-être possible de définir les exigences spécifiques de chaque population et de démontrer peut être une certaine adaptabilité des populations soumises à des valeurs seuils (taux nitrate, phosphate, pH...) jugés inadéquats selon la littérature.

Pesticides

Le document de protocole d'échantillonnage C3 (transmis au rapport initial) prévoyait deux campagnes de prélèvement par site, une en 2011 et l'autre en 2015 pendant les mois de mars, avril, mai, juin et novembre. Les 20 molécules recherchées lors de l'analyse ont été celles qui étaient les plus fréquemment retrouvées lors des analyses réalisées en Bretagne en 2009^[7].

Après la réalisation de la première campagne de prélèvement de pesticides de 2011, la pertinence de ces mesures se pose à nous. Nous avons des difficultés à bien anticiper les pics de crue pour les collectes d'échantillons ce qui fait qu'il est probable que toutes les molécules présentes ne soient pas systématiquement détectées. En effet, les pesticides sont entraînés dans les cours d'eau par ruissellement. Il est donc indispensable d'effectuer les prélèvements en fonction de la pluviométrie. Il est ainsi recommandé de faire ces prélèvements quand les précipitations ont dépassé 10 mm en 24 h mais cela dépend aussi de la taille du bassin versant en amont de la station de mesure.

c. Avancement au 31 août 2012

La synthèse des résultats physico-chimiques figure en annexe C3-02.

Contrôle de la qualité du milieu

Comme précisé dans le document de protocole d'échantillonnage C3 (transmis au rapport initial), le contrôle de la qualité du milieu se compose de trois parties.

- le suivi de la qualité de l'eau :
 - mesure de la température, de l'oxygène dissous, de la conductivité et du pH une fois par mois (multiparamètre Hanna et sondes appropriées)
 - mesure des taux de nitrates et d'ortho-phosphates une fois par mois (laboratoire)
 - recherche de molécules pesticides en 2011 et 2015 durant les mois de mars, avril, mai, juin et novembre (laboratoire) en fonction de la pluviométrie
- le suivi de la qualité du sédiment et de l'eau interstitielle entre juillet et septembre :
 - pénétrabilité (pénétrromètre)
 - mesure du gradient de potentiel red-ox (multimètre WTW et sondes appropriées)
 - mesure du gradient de conductivité et pH (multiparamètre Hanna et sondes appropriées)
 - mesure de l'oxygénation des sédiments par la méthode des « stick hypoxie » ou des « clous oxydables »
- le suivi de la qualité de l'environnement par la réalisation d'indice IBGN-Cb2 (CPIE des Collines normandes et Fédération de pêche des Côtes d'Armor) (annexe C3-03).

Détection de sites propices au renforcement

Comme précisé dans le document de protocole d'échantillonnage C3 (transmis au rapport initial), le choix de zones de renforcement s'effectue sur la base des données récoltées dans le contrôle de la qualité du milieu et en affinant les mesures localement.

En Basse-Normandie en 2011, les données dont nous disposions n'étaient pas suffisantes pour commencer à caractériser les sites en question. Les prélèvements qui se sont poursuivis par la suite ont montré que les mesures de qualité de sédiment effectuées sur l'Airou mettaient en évidence un cours d'eau globalement adéquat pour le renforcement qu'il sera possible d'effectuer dès 2012 par des pêches de mise en contact et dès 2013 pour les jeunes mulettes exkystées.

⁷ CORPEP Bretagne 2010. *Les pesticides dans les eaux superficielles bretonnes. Bilan 2009*. DREAL Bretagne, Agence de l'Eau Loire Bretagne. 24 p.

Le stage de Sarah Fouillé sur la Rouvre en 2012 a mis en évidence un cours d'eau de qualité globalement incompatible pour le renforcement des populations (annexe C3-04). Il n'y aura donc pas de pêches électriques de mise en contact en 2012 sur ce site. Les renforcements de 2013 sont éventuellement à prendre en compte, mais une décision collégiale doit être prise.

Pour le Sarthon, les données de qualité de sédiment n'ont pas pu être effectuées par le PNR Normandie-Maine par manque de temps. Nous ne savons donc pas ce qu'il en est des sites de renforcement sur ce cours d'eau. Niveau renforcement, rien ne sera tenté par mesure de précaution. Les données seront acquises en 2013.

En Bretagne les résultats de suivi de la qualité du milieu relativement bons ont pu mettre en évidence les sites où le renforcement a pu avoir lieu en 2011 (pêches de mises en contact action C2) et 2012 (premiers renforcement de jeunes mulettes action C2).

Identification de nouvelles sources de pollution ou de nouveaux points à résoudre

A l'heure actuelle, cette action n'a pas permis de détecter de nouveaux points à résoudre.

Problèmes d'appareils

Différents problèmes ont été rencontrés sur le matériel acquis chez le fournisseur Aquaculture depuis janvier 2011.

Concernant d'abord la sonde red-ox (associée au multimètre WTW), nous avons spécifié à Aquaculture que nous allions effectuer des mesures dans le sédiment des rivières et qu'il nous fallait donc des sondes très résistantes. Les sondes reçues se sont avérées très fragiles et nous avons essayé d'y placer une protection mais cette dernière changeait la mesure de manière significative. Nous n'avons pas pu nous faire rembourser. Une sonde plus résistante a été trouvée chez un autre fournisseur, Paleo Terra. Bretagne Vivante en a acheté un exemplaire durant l'été 2012 pour effectuer des tests qui se sont révélés concluants. Nous réfléchissons à acheter 3 de ces sondes pour en faire bénéficier les partenaires bas-normands et faciliter leurs mesures.

Concernant l'ensemble des sondes (pH, conductivité, oxygène dissous) liées au multiparamètre Hanna HI 9828/4, la situation est plus complexe. Des tests effectués en mai 2012 avec les 4 appareils du programme LIFE ont mis en évidence des points que nous suspicions depuis l'acquisition du matériel début 2011 :

- Les données indiquées par la sonde oxygène ne sont pas cohérentes entre les différents appareils. Pour l'appareil du CPIE des Collines normandes, la sonde fonctionne une fois sur deux.
- La sonde pH de l'appareil du PNR Normandie-Maine met beaucoup de temps à se stabiliser. La sonde pH de l'appareil du CPIE des Collines normandes fonctionne une fois sur deux.
- La sonde conductivité de l'appareil du CPIE des Collines normandes fonctionne une fois sur deux, les mesures sont souvent aberrantes.
- Pour l'appareil du PNR Normandie-Maine, les batteries du multiparamètre Hanna HI 9828/4 se déchargent au bout de 6 h.

Les trois multiparamètres Hanna de Basse-Normandie ont été remis à Aquaculture le 27 juillet 2012 pour qu'ils puissent nous résoudre ces problèmes en leur spécifiant que nous allions avoir besoin des appareils pour effectuer les mesures du mois d'août. Malgré le strict suivi des consignes de montage et d'entretien du manuel d'utilisation depuis leur acquisition, nous avons été accusé d'avoir endommagé les appareils et sommé de payer 801,32 € pour les réparations à effectuer. Malgré nos protestations et notre mécontentement, nous n'avons rien pu faire pour éviter cette dépense à part négocier le changement de la batterie de l'appareil du PNR Normandie-Maine. La facture totale de cet entretien non prévu s'élève à 733,15 € (frais ne faisant pas partie de la période de ce rapport) et les appareils révisés ont été réceptionnés au CPIE des Collines normandes début octobre.

Les mesures de qualité de milieu (pH, température, conductivité, oxygène dissous) manuelle n'ont donc pas pu se faire en Basse-Normandie pour les mois d'août et de septembre 2012. Les données qui précèdent cette date peuvent parfois paraître aberrantes en raison du dysfonctionnement des sondes décrit ci-dessus. Chacune des structures a néanmoins poursuivi les prélèvements d'eau pour les analyses de nitrate et orthophosphates.

d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet

- obtenir une évaluation globale de la qualité du milieu et son évolution dans le temps ;
- choisir des sites propices au renforcement ;
- identifier de nouveaux points à résoudre.

e. Modifications techniques et financières

Concernant les mesures de pesticides, nous pensons arrêter ces mesures, onéreuses et ne nous permettant pas d'apprécier la qualité du milieu pour les moules perlières. Nous réfléchissons à reporter l'enveloppe restante sur ce même volet de qualité de milieu en améliorant ou complétant les mesures déjà en place.

Biens durables

Bretagne Vivante

Non prévu à la proposition il a été acheté trois enregistreurs de température pour compléter les données collectées au cours de l'action C3 de suivi de la qualité du milieu, pour un montant total de 641,46 €. Ces enregistreurs (un pour chaque cours d'eau breton) permettent d'avoir des données de température toutes les heures et ainsi d'avoir des indications sur le fonctionnement du cours d'eau au cours d'une même journée. Ces données peuvent notamment nous aider en les mettant en relation avec l'état de maturité des glochidies et mieux repérer le moment de leur récolte.

CPIE des Collines normandes

Non prévu à la proposition il a été acheté trois enregistreurs de température pour compléter les données collectées au cours de l'action C3 de suivi de la qualité du milieu, pour un montant total de 894,15 €. Ces enregistreurs (un pour chaque cours d'eau bas-normand) permettent d'avoir des données de température toutes les heures et ainsi d'avoir des indications sur le fonctionnement du cours d'eau au cours d'une même journée. Ces données peuvent notamment nous aider en les mettant en relation avec l'état de maturité des glochidies et mieux repérer le moment de leur récolte.

Le montant est plus élevé que pour l'achat des 3 appareils bretons en raison de la collecte des données. Elle est effectuée par la même personne en Bretagne et a nécessité l'achat d'une navette de transport permettant de récolter les données directement sur le terrain. En Basse-Normandie, il a été acheté trois stations de lecture optique (une pour chaque site : SIAES, CPIE et PNRNM), moins chères à l'unité que la navette et nécessitant d'emmener la sonde température en connexion avec un ordinateur pour en collecter les données.

En hiver 2011-2012, la sonde de température de la Rouvre a été emportée par les crues de la rivière. Une nouvelle sonde a ainsi été rachetée (126,18 €).

Non prévus à la candidature, 3 microscopes ont été achetés sur l'action C3 (pour un montant total de 161,70 €), un pour chaque site bas-normand, afin d'observer les stades de maturation des glochidies (du stade 1 au stade 5) et de détecter le moment propice à leur récolte (au stade 5).

Consommables

Bretagne Vivante

Non prévus à la candidature mais nécessaires pour les mesures effectuées en C3 ou pour le fonctionnement des appareils achetés sur l'action C3 (en catégories « biens durables »), 600,36 € de dépenses ont été engagées et des frais sont encore à prévoir concernant l'entretien et l'étalonnage des multiparamètres (1 200 € au final).

- achat d'un pénétromètre pour mesurer la pénétrabilité des sédiments (161,52 €)
- achat d'un jeu de disques pour le pénétromètre (21,21 €)
- achat de solutions tampon, étalon, eau distillée pour entretenir, étalonner, nettoyer nos sondes multiparamètres (164,91 €)
- achat de petit matériel pour le prélèvement d'eau interstitielle, la protection de la sonde red-ox, de bâtons hypoxie pour mesurer l'oxygénation du substrat (20,02 €)
- achat de glacière de transport pour conserver à température basse les échantillons d'eau amenés au laboratoire tous les mois (25,95 €)
- achat d'une caisse de rangement pour le matériel de terrain (50,90 €)
- achat de petit matériel (protection en tuyau PVC et câble de maintien à la berge) pour poser les sondes de température dans le cours d'eau (35,35 €)
- achat de deux pluviomètres pour les sites du Bonne Chère et du Loc'h (5,5 €)
- achat d'un nouveau modèle de sonde red-ox compte-tenu de la fragilité de la première n'étant pas adaptée à être enfoncée dans le substrat (115 €)

Consommables à Bretagne Vivante : nous pensons être en mesure de compenser les dépassements des actions A1, C2, C3, D2, D5 et D7 (pour un montant total de 5 093,11 €) avec des économies que nous pensons pouvoir réaliser dans cette même catégorie de consommables concernant les actions C4, D3, D8, D9 et E1.

CPIE des Collines normandes

Il n'y avait pas de dépenses indiquées pour la catégorie de consommables pour l'action C3. Hors, comme déjà signalé ci-dessus, des dépenses nécessaires ont dû être engagées pour les mesures effectuées en C3 ou pour le fonctionnement des appareils achetés sur l'action C3 (en catégories « biens durables »). Le

montant des dépenses de consommables pour cette action **C3** atteint aujourd'hui 683,96 € et des frais sont encore à prévoir concernant l'entretien et l'étalonnage des multiparamètres (1 200 € au final).

- achat de solutions tampon, étalon, eau distillée pour entretenir, étalonner, nettoyer nos sondes multiparamètres
- achat de matériel pour les mesures de qualité des sédiments (récipients de mesure, seringues de prélèvement, tuyaux souples, protection des sondes red-ox, clous oxydables, bâtons hypoxie)
- achat de 3 glacières à température régulée avec leur adaptateur secteur

Consommables au CPIE : pour compenser les dépassements observés en consommables sur les actions **C3** et **C4** et prévoir une enveloppe supplémentaire pour l'action **C3**, nous pensons pouvoir économiser les 1 231,42 € nécessaires sur l'action **E5**.

Le budget de cette action se trouve aujourd'hui révisé à 188 096,00 €

f. Prochaines étapes prévues

- poursuite des relevés de qualité de milieu ;
- transmission d'une nouvelle version du protocole d'échantillonnage en juin 2013.

g. Évaluation de l'action

N/A

h. Analyse coût-efficacité

N/A

i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)

Il existe des sites de prélèvement réguliers des Agences de l'eau, conseils généraux ou autres à proximité des sites de prélèvement du programme LIFE (tableau C3-2). Ces relevés ne permettent pas de se substituer aux mesures que nous effectuons dans le programme (niveau fréquence et paramètres mesurés). Ils ne sont pas diffusés dans ce rapport.

Tableau C3-2. Stations de mesures complémentaires effectuées à proximité de nos sites de prélèvement

Cours d'eau	Opérateur de la station de mesure
Bonne Chère	Agence de l'eau Loire-Bretagne (confluence avec la Sarre)
Loc'h	Agence de l'eau Loire-Bretagne Conseil général des Côtes-d'Armor
Elez	Agence de l'eau Loire-Bretagne
Airou	Agence de l'eau Seine-Normandie SIAEP de Cérences
Rouvre	Agence de l'eau Seine-Normandie Service départemental de l'eau de l'Orne Agence régional de santé de l'Orne
Sarthon	Conseil général de l'Orne DDT de l'Orne

j. Perspectives pour l'après-LIFE

N/A



Test des sondes en décembre 2010 sur le Rouvre (© Hervé Ronné)



Nouveau test des sondes en juin 2012 (© Bretagne Vivante)

C4 Suivi des populations de moules perlières

État d'avancement : en cours			
dates prévues		dates révisées	
		retard	
démarrage	01/04/2011	démarrage	oui
finalisation	31/09/2014	finalisation	

Dépenses		
coût total prévu	situation au 31/08/2012	coût total révisé
57 084,0 €	14 875,89 €	56 915,42 €

a. Objectifs initiaux

Les objectifs de cette action sont de deux ordres : d'une part compter et cartographier les populations de moules perlières 2 fois au cours du projet sur chaque site et d'autre part, réaliser des contrôles de gravidité et de récolte de glochidies pour les Actions C1 et C2. Il est également prévu de mesurer les moules perlières en vue d'estimer leur âge.

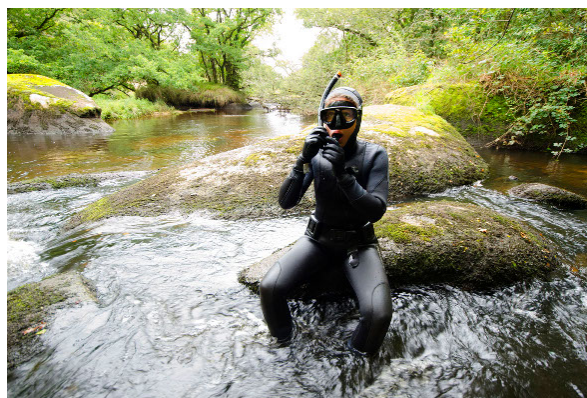
b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts

Les objectifs de cette action sont maintenus mais le planning de cette action est modifié. En effet, la candidature prévoit uniquement du temps de travail sur 2011 et 2014 ce qui correspond à la partie « suivi des populations de mulettes » (comptage, cartographie). Or, les contrôles de gravidité et récolte de glochidies doivent se faire chaque année, de 2011 à 2015 pour assurer la réussite des actions C1 et C2. Cette action se déroule donc chaque année de 2011 à 2015. Il faut aussi préciser que, pour la Basse-Normandie, le CPIE des Collines normandes se chargera du suivi (population et gravidité) sur la Rouvre, le SIAES sur l'Airou et le PNRNM sur le Sarthon.

c. Avancement au 31 août 2012

Réalisation d'un nouvel inventaire des populations

Afin de disposer d'un état initial au début du projet, les inventaires des six populations de mulettes ont été remis à jour à l'été 2011. Pour cela, deux méthodes ont pu être testées selon la configuration des cours d'eau : à l'aide d'un aquascope ou en apnée (palmes-masque-tuba). Toutes les mulettes observées ont été comptées et localisées (comptage visuel le plus exhaustif possible).



Suivi des populations à l'aquascope... et en palme-masque-tubas ! (© Hervé Ronné)

La comparaison des différents inventaires menés jusqu'à présent montre des variations importantes des effectifs, qui sont en fait liées à une augmentation de l'effort de prospection ou de la distance parcourue (voir tableau C4-1), à des conditions hydrologiques particulières (niveaux d'eau très bas en 2011) plus favorables à la détection de l'espèce et au comportement des mulettes qui s'enfouissent plus ou moins dans les sédiments, les rendant plus ou moins visibles. Les résultats suivants sont actuellement incomplets pour la Rouvre. Les résultats provisoires pour ce cours d'eau et les autres rivières de Basse-Normandie sont toutefois disponibles en annexe (livrable 07-09).

Tableau C4-1. Résultats des inventaires de moules perlières effectués en 2011-2012 en comparaison avec les précédents comptages effectués avant-LIFE

Sites	Elez		Bonne Chère		Loc'h		Airou		Rouvre		Sarthon	
Année	2004	2011	2009	2011	2008	2011	2008	2011	2002-2008	2011-2012	2006	2011
Nombre de mulettes comptées	500	900	1000	1900	180	280	50	212	110	90	131	159
Méthode utilisée	apnée + aquascope	apnée	aquascope									

Les variations dans le dénombrement des populations sont importantes et cela nous pose problème pour interpréter ces résultats et en dégager des tendances futures d'évolution de population. Les effectifs ont presque doublé, voire plus, selon les sites entre l'inventaire de 2011 et les précédents. Le calcul de l'effort, les conditions météorologiques consignées nous permettrons peut être avec le prochain inventaire de 2015 d'en savoir plus sur nos méthodes de comptages.

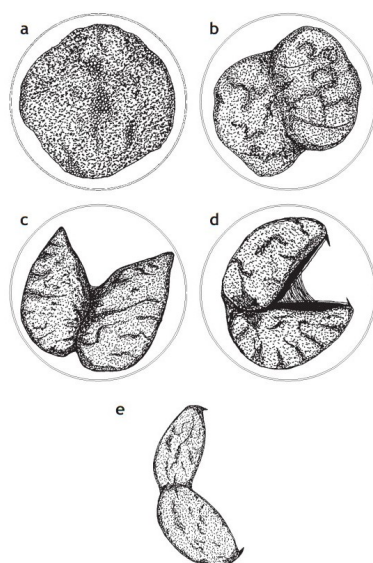
En attendant, le PNRNM a accueilli un stagiaire en 2012 ayant travaillé sur des méthodes de capture-marquage-recapture (voir encart « i. Efforts hors-LIFE »). Mise en œuvre sur l'ensemble des sites, cette méthode nous permettrait peut être d'évaluer la détectabilité des moules perlières selon nos cours d'eau et ainsi de pouvoir évaluer plus précisément nos effectifs. Selon les budgets disponibles sur cette action, les décisions de l'ensemble des bénéficiaires du projet et votre accord nous étudierons l'éventualité de la mise en place de cette étude sur les autres sites.

Tableau C4-2. Résultats des suivis et inventaires complémentaires (A5+C4) de moules perlières effectués en 2011-2012

Sites	Elez	Bonne Chère + Sarre et Fréty	Loc'h	Airou	Rouvre	Sarthon
Année	2011	2011+2012	2011	2011	2011-2012	2011
Nombre de mulettes comptées	900	1959	280	223	92	268

Contrôle de la gravidité

Comme précisé dans l'étude de faisabilité, ce sont environ une dizaine de mulettes gravides par cours d'eau qui sont suivies chaque année pour la récolte des glochidies, en sachant qu'une moule perlière peut émettre de 1 à 4 millions de glochidies. La vérification des branchies des mulettes se fait grâce à une pince qui permet de légèrement entrouvrir (<5 mm) les valves sans nuire à l'animal (méthode employée partout en Europe). Cette vérification est suivie de l'analyse de l'état de maturation des larves. Seules des larves au « stade 5 » peuvent être récoltées pour être mises en contact avec des poissons-hôtes. C'est une fois cette dernière vérification effectuée qu'un léger choc thermique appliqué à la moule provoque la libération de ses larves, récoltées et rapatriées à la station d'élevage.



Les 5 stades de maturation des glochidies, du stade 1 (a) au stade 5 (e) (Scheder *et al.*, 2011)



Vérification du stade de maturation au microscope et expulsion des glochidies (© Hervé Ronné)

En Basse-Normandie

En 2011, sans effectuer de récoltes en raison de l'absence de cellule de quarantaine fonctionnelle à la station, la gravité des mulettes tout de même a été suivie sur l'Airou, la Rouvre et le Sarthon. Des mulettes gravides avaient été observées lors de la venue de Juergen Geist les 11 et 12 mai 2011. De nouvelles prospections ont eu lieu en septembre et octobre 2011. Le SIAES et le CPIE des Collines normandes ont constaté la présence de glochidies sur l'Airou et de la Rouvre, prouvant le fonctionnement de la reproduction de l'espèce. Une vérification de la gravité par le PNRNM et le CPIE des Collines normandes a été effectuée sur le Sarthon le 3 octobre 2011 mais n'a pas permis de faire d'observations du même ordre.

En 2012, le suivi de gravité s'est poursuivi sur les 3 sites bas-normands. La cellule de quarantaine étant fonctionnelle, si des glochidies sont récoltées, nous serons en mesure de les emmener à la station. Sur la Rouvre, les premières glochidies au stade 1 ont été observées le 17 septembre. Sur l'Airou, les premières glochidies au stade 1 ont été observées le 26 septembre. Sur le Sarthon, un passage a été effectué le 20 septembre. Sur 30 mulettes contrôlées, aucune ne présentait de caractéristiques de gravité et seules 6 présentaient des branchies normales. Toutes les autres laissaient observer des organes atrophiés ou de grosses masses non identifiables, empêchant parfois même la fermeture des valves (pour l'une d'entre elles). Un deuxième passage effectué le 28 septembre n'a rien donné.

Depuis les dernières sorties effectuées début octobre 2012 et à la date de la clôture de ce rapport, les partenaires bas-normands ont été dans l'impossibilité de poursuivre ce suivi de gravité en raison des très fortes précipitations ayant conduit les cours d'eau à entrer en crue. Les vérifications auront lieu dès que les niveaux d'eau baisseront car pour le moment aucune observation n'est envisageable.

En Bretagne

En Bretagne, les récoltes de 2011 ont pu être effectuées sur les 3 rivières du projet. Les 3 graphes ci-dessous (figure C4-1) montrent l'évolution des différents stades de maturation des glochidies et sont ici mis en relation avec la température observée dans les cours d'eau (voir également tableau C4-3).

Si les récoltes sur l'Elez et le Bonne Chère se sont relativement bien déroulées, il n'en a pas été de même sur le Loc'h où nous avons eu beaucoup de mal à collecter les glochidies. Cette récolte s'est d'ailleurs effectuée en deux fois : le 15 septembre (1 mulette) puis le 17 octobre 2011 (1 mulette). Cette situation est difficilement explicable et nous ne pouvons que constater pour le moment en espérant pouvoir faire mieux en 2012.

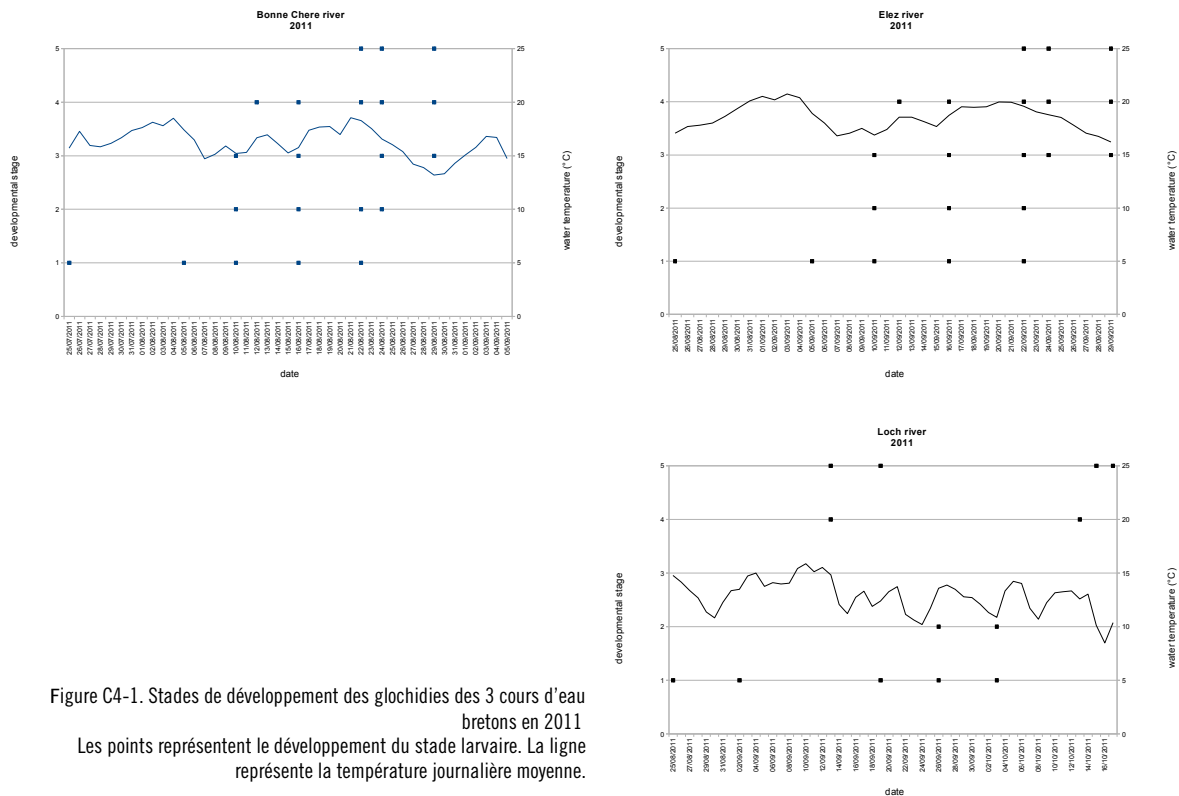


Tableau C4-3. Résultats des récoltes de glochidies et des enkystements des poissons en 2011 (truites farios 0* de 10 à 40 g)

Rivière	Nombre de mulettes utilisées pour la récolte de glochidies	Dates de collecte en 2011	Nombre de poissons mis en contact	Estimation du nombre de glochidies enkystées
Bonne Chère	5	22-29/08	2 200	1-2 millions
Elez	8	16-21/09	2 100	2 millions
Loc'h	2	15/09-17/10	400	80 000

À la date de ce présent rapport, le suivi de gravidité a débuté sur l'ensemble des sites. Le Bonne Chère est, comme en 2011, le cours d'eau le plus précoce et des premières glochidies au stade 5 ont pu être observées le 28 août 2012 pour effectuer la manipulation de terrain prévue à l'étude de l'INRA 31 août 2012 (voir aussi action A3). La mulette S031, marquée lors de la visite de Juergen Geist et sélectionnée pour sa plus grande diversité génétique, a été retrouvée et sa gravidité a été suivie de près en espérant pouvoir en récolter les glochidies. Ainsi, sur ce cours d'eau, environ 1 750 000 glochidies au stade 5 ont pu être amenées (dont des glochidies de la mulette S031) à la station d'élevage le 17 septembre pour être mises en contact avec succès avec 1 700 poissons.

Sur le Loc'h, environ 400 000 glochidies au stade 5 ont pu être récoltées et rapatriées à la station d'élevage le 28 septembre 2012. Elles ont été mises en contact avec succès avec 400 poissons. Le suivi des mulettes sera poursuivi pour éventuellement en récolter d'autres.

Sur l'Elez, le suivi de gravidité se poursuit. La maturation des glochidies avance : stade 1 le 21 septembre au, stade 3 le 28 septembre. Vendredi 12 octobre, nous avons réussi à récolter environ 5 millions de glochidies de 3 mulettes (E021, E019 et E024) : 3 000 poissons ont été infestés au total. 1 000 d'entre eux seront relâchés sur l'Elez pour le repeuplement en truite fario.

Évaluation de l'âge des mulettes

Lors du suivi de gravidité, les mulettes contrôlées sont mesurées. Les coquilles vides trouvées sur le bord des cours d'eau ont été transmises à Clémence Royer, en thèse à l'IUEM à Brest, pour le comptage des stries de croissance (voir encart i. Efforts hors-LIFE).

d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet

- des rapports d'inventaires (produits livrables) sont à rédiger pour rendre compte des prospections de populations effectuées sur 2011-2012 ;
- un prochain comptage des populations de moules perlières sur tous les sites aura lieu en 2015 ;
- les contrôles de gravidité et la récolte des glochidies va avoir lieu chaque année jusqu'en 2015.

e. Modifications techniques et financières

Le rapport initial indiquait que l'action n'avait pas encore démarré alors que des dépenses avaient déjà été engagées. Ces frais concernaient des dépenses de personnel ou de consommable engagées, au titre de la réflexion de la mise en place de l'action, alors que l'action en tant que telle n'avait pas démarré. Comme précisé dans les « objectifs révisés » de cette action, la candidature ne prévoit pas de temps de travail pour la recherche de glochidies, action pourtant prévue et nécessaire au succès des actions C1 et C2. En restant dans l'enveloppe initiale, du temps de travail est donc dégagé pour réaliser ce suivi, qui durera jusqu'en 2015.

Consommables

Bretagne Vivante

Sur l'action C4, nous avons prévu à la candidature d'acquérir du matériel de protection pour la prospection des cours d'eau : vêtements chauds, waders, bottes. En plus de ces achats, d'autres sont venus se rajouter de manière imprévue :

- achat de 3 aquascopes pour le suivi des populations de mulettes (158,70 €) et achat de matériel pour en fabriquer un autre (41,40 €) ;
- achat d'un clip solaire polarisant (adaptable aux lunettes) pour Pierre-Yves PASCO pour éliminer les reflets à la surface de l'eau et faciliter les prospections des populations de mulettes (97,37 €)
- achat de matériel de marquage des mulettes pour les repérer notamment pour les prélèvements génétiques mais aussi pour le suivi de la gravidité (colle, étiquettes, stylos de marquage, bâtons bois) (511,23 €)
- achat d'un microscope de terrain pour observer le stade de développement des glochidies et de piles (60,10 €) ;
- achat d'une table de jardin pour faciliter les manipulations sur le terrain : surface plane, chaises pour s'asseoir et observer les glochidies (44,95 €)

CPIE des Collines normandes

Sur l'action C4, nous avons prévu à la candidature d'acquérir du matériel de protection pour la prospection des cours d'eau : vêtements chauds, waders, bottes. En plus de ces achats (888,56 €), d'autres sont venus se rajouter de manière imprévue :

- achat de matériel pour fabriquer un aquascope (47,15 €) ;
- achat de matériel de marquage des mulettes pour les repérer notamment pour les prélèvements génétiques mais aussi pour le suivi de la gravidité (colle, étiquettes, stylos de marquage) (195,71 €).

Consommables au CPIE : pour compenser les dépassements observés en consommables sur les actions C3 et C4 et prévoir une enveloppe supplémentaire pour l'action C3, nous pensons pouvoir économiser les 1 231,42 € nécessaires sur l'action E5.

Au moins 6 pinces, non prévues au budget initial mais nécessaires à cette action, ont été fabriquées par la Fédération de pêche du Finistère (cf. action C1 : achat d'équipement pour la conception de pinces pour la vérification de la gravidité des mulettes (73,33 €)).

f. Prochaines étapes prévues

Influence des résultats des études génétiques

Les premiers résultats de l'étude génétique nous ont été communiqués lors du Comité scientifique du 27 septembre 2011. Ces résultats font notamment état d'un certain nombre de mulettes à choisir de préférence pour leur diversité génétique plus importante par rapport aux autres. Lorsque ces mulettes seront retrouvées en 2012, leur gravidité sera suivie préférentiellement pour la récolte de glochidies. Sinon, des mulettes différentes de celles des récoltes de 2011 seront utilisées (et marquées pour être repérées les années suivantes).

Livrables 7-9

La météo peu favorable du mois de septembre et d'octobre ne vont pas nous permettre de terminer les prospections avant fin 2012. Nous vous remettons une nouvelle version du livrable 07-09 Basse-Normandie et le livrable 07-09 Bretagne pour le prochain rapport d'avancement, pour juin 2013 compilant des données acquises durant le suivi de noyaux de populations (C4) ainsi que les prospections d'inventaires complémentaires (A5).

g. Évaluation de l'action

N/A

h. Analyse coût-efficacité

N/A

i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)

Évaluation de l'âge des mulettes

L'évaluation de l'âge d'une mulette se fait en établissant une courbe de relation taille-âge, propre à chaque cours d'eau. L'âge d'une mulette se mesure en comptant les stries de croissances, que la coquille marque chaque année, à la manière des cernes des troncs d'arbres.

Les travaux de thèse de Clémence Royer, au Laboratoire des sciences de l'environnement marin (LEMAR UMR 6539 CNRS/IRD/UBO) et à l'Institut universitaire européen de la mer (IUEM) (hors-LIFE), portent sur la reconstruction paléo-écologique de l'impact des activités anthropiques sur les écosystèmes aquatiques le long du continuum Elorn – rade de Brest via l'étude de coquilles de mulettes (*Margaritifera margaritifera*) et d'amandes de mer (*Glycymeris glycymeris*).

Dans le cadre de ses activités de recherche, des coquilles de mulettes des cours d'eau du projet LIFE lui ont été fournies afin qu'elle puisse réaliser des coupes et compter les stries de croissance. Ces données vont nous permettre d'établir des courbes de correspondance afin d'obtenir une évaluation de l'âge des coquilles de nos mulettes.



Coupe de coquille réalisée par Clémence Royer (© Bretagne Vivante)

Stage de Hervé Foulonneau

Le Parc naturel régional Normandie-Maine a encadré un stagiaire, Hervé Foulonneau, durant 5 mois (avril-août 2012) afin de tester une méthode statistique de capture-marquage-recapture (CMR) pour nous aider à mieux évaluer le nombre de mulettes dans un cours d'eau (dans le cadre de cette action C4).

Il s'agit de parcourir un tronçon défini du cours d'eau (3 tronçons dans cette étude : 112 m, 80 m et 42 m) avec un aquascope et de marquer les mulettes rencontrées. Les mulettes sont marquées avec des étiquettes en plastique collées à la glu sur la coquille. Un deuxième passage est effectué après quelques jours au cours duquel la même opération est effectuée en marquant les mulettes non repérées au premier passage. Il est fait de même avec un troisième et un quatrième passage.

Au bout du compte, la détectabilité des mulettes peut être évaluée. Grâce à ce stage sur le Sarthon, la détectabilité des mulettes a pu être évaluée entre 40 et 70 %. C'est à dire qu'à chaque passage effectué environ 40-70 % des mulettes visibles sont détectées. Cette variabilité semble uniquement due à l'enfouissement plus ou moins important de la mulette perlière, caractère variable. En effet, les résultats mettent en évidence que les conditions environnementales, climatiques ainsi que les dates de passage n'influencent pas la détectabilité de la mulette perlière. Enfin, les résultats de cette étude sont en mesure de certifier que l'effectif total d'un tronçon du Sarthon peut être évalué à partir de 4 passages de CMR avec une incertitude de ± 1 individu.

- Frais : gratification mensuelle (436,05 €) + frais de déplacement
- Financement : convention animation Natura 2000 Basse-Normandie 2012 (FEADER + État).

j. Perspectives pour l'après-LIFE

N/A



Méditation dans l'attente de l'expulsion des glochidies avec un groupe de bénévoles de Bretagne Vivante (© Bretagne Vivante)



Vérification du stade de maturité des glochidies au microscope sur le ruisseau de l'étang du Loc'h (© Hervé Ronné)



Illustrations de la Rouvre à l'étiage en 2011 (à gauche) et en crue en octobre 2012 (à droite) (© CPIE des Collines normandes)

C5 Suivi des poissons-hôtes

État d'avancement : en cours				
dates prévues		dates révisées		retard
démarrage	01/08/2010	démarrage	01/06/2011	oui
finalisation	31/09/2015	finalisation	31/09/2015	

Dépenses		
coût total prévu	situation au 31/08/2012	coût total révisé
23 829,0 €	6 881,15 €	23 829,0 €

a. Objectifs initiaux

Des pêches électriques (indice d'abondance) sont menées afin d'évaluer et suivre le peuplement en poissons-hôtes au niveau des stations de moules perlières en 2010, 2012 et 2014. Le suivi et le retrait des espèces indésirables est prévu au cours de cette opération. Le même type de pêche (indice d'abondance et suivi/retrait espèces indésirables) est prévu chaque année sur l'Elez afin de suivre l'évolution du renforcement de population. Ces pêches doivent permettre la vérification de la présence de glochidies sur les branchies des poissons.

Des pêches seront également organisées pour réaliser des « mises en contact » de poissons locaux (une vingtaine de truites), immédiatement relâchés, avec des glochidies récoltées dans le cours d'eau. Pour information, cette action est prévue et détaillée dans l'action C2 mais se trouve mentionnée ici en raison des aspects financiers liés à cette action C5.

b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts

Au niveau du plan de travail, les pêches électriques n'ont pas pu être menées en 2010 par manque de temps au moment de la mise en place du programme. Elles seront ainsi menées en 2011, 2013 et 2015, c'est à dire trois fois au cours du projet comme prévu dans la candidature, et chaque année sur l'Elez. Ce décalage n'aura pas d'influence sur la bonne conduite des actions.

Le protocole d'indice d'abondance truite est incompatible avec la recherche de glochidie sur les branchies des poissons. En plus du stress occasionné, les observations effectuées sur des jeunes poissons (0+ et 1+) sont impossibles compte-tenu de la taille des poissons. Les glochidies ne seront donc pas vérifiées lors de ces pêches d'indice d'abondance. Cependant, il faut savoir que les données sur la présence de glochidies existent déjà sur presque tous les cours d'eau du projet. Seul le statut d'enkystement de l'Airou et du Sarthon demeure inconnu. C'est pourquoi deux pêches électriques spécialement dédiées à la recherche de glochidies seront mises en place : en 2012 sur l'Airou et en 2013 sur le Sarthon. Pour celle du Sarthon, une pêche de recherche de glochidie avait été effectuée en 2009 mais aucune larve n'avait été observées. Si en 2012, des glochidies sont récoltées, ou tout du moins observées, une nouvelle pêche de recherche de glochidie sera donc planifiée pour 2013 sur ce cours d'eau.

Les pêches électriques de « mise en contact » sont maintenues chaque année mais ne seront réalisées seulement si le milieu semble de qualité suffisante pour permettre la survie des glochidies. L'objectif et le plan de travail de cette opération sont respectés sauf pour la Basse-Normandie où les pêches de mise en contact n'ont pas eu lieu en 2011 en raison de la qualité insuffisante du milieu ou du manque d'information. Une pêche de mise en contact est prévu sur l'Airou en 2012 au vu des résultats de qualité de sédiment obtenus en 2011.

Les pêches de mise en contact n'ont pas eu lieu sur l'Elez en 2010 et 2011 car le principal facteur posant problème pour la moule perlière d'eau douce sur ce cours d'eau est justement le manque de poissons-hôtes. Elles seront entreprises à partir de 2012 puisque des relâchers de truites fario ont eu lieu en 2011. Des truites farios de la souche Elez portant des glochidies seront relâchés chaque année (action C1).

Les pêches de mise en contact n'ont pas non plus été réalisées sur le Loc'h en 2011 mais pour des raisons différentes liées à la quantité de glochidies récoltées.

c. Avancement au 31 août 2012

Pêches électrique de suivi

Des pêches électriques (indices d'abondance) ont été réalisées sur les 6 rivières en 2011. Les comptes rendus des pêches du Loc'h, du Bonne Chère, de la Rouvre et du Sarthon se trouvent en annexe C5-01. Le poisson-hôte recherché est la truite fario *Salmo trutta fario* sauf pour l'Airou où le poisson-hôte suspecté est le saumon Atlantique *Salmo salar*. En effet, la bibliographie nous avait renseigné sur le fait que lorsque ces deux espèces cohabitent, le saumon semble être le poisson-hôte préféré^[8].

Pour l'Airou, nous avons profité des indices d'abondance saumon effectués chaque année par la Fédération de pêche de la Manche (hors-LIFE) dans le cadre de leur étude régionale sur l'espèce.

⁸ Wächtler K., Dreher-Mansur M.C., Richter T. 2000. Larval types and early postlarval biology in Naiads (Unionoidae). In Bauer G. & Wächtler K. Ecology and evolution of the freshwater mussels Unionoidae. Ecological Studies Vol 145. Springer-Verlag, Berlin.

La fixation des larves de moules perlières se ferait principalement sur les poissons les plus jeunes car après une première infestation, ils développeraient une « immunité »^{[9] [10] [11]}. Il est donc important d'avoir une population de jeunes truites fario et saumons atlantique qui se renouvelle chaque année et c'est ce qui est évalué à travers les protocoles mis en place.

L'objectif de l'indice d'abondance truites (IAT) (VIGITRUIE[®], protocole INRA^[12]) est d'estimer, sur une station, le niveau d'abondance en juvéniles de truite. Les juvéniles de l'année (0⁺) et les juvéniles d'un an (1⁺) sont ciblés. Leur abondance traduit respectivement le remplacement des générations au sein de la population (ou recrutement) et la survie lors du premier hiver. Il existe une relation linéaire forte entre l'indice d'abondance (nombre de poissons pêchés en 5 minutes) et les densités de juvéniles de truites en place (nombre de poissons par 100 m²) (tableau C5-1) :

- truitelles 0⁺ : densité estimée (par 100 m²) = 0,9986 x indice d'abondance + 1,0978
- truitelles 1⁺ : densité estimée (par 100 m²) = 0,675 x indice d'abondance + 1,4159

Tableau C5-1. Niveau de l'indice d'abondance truite en fonction du nombre de 0⁺ pêchés

Nul	Faible	Moyen	Bon	Très bon
0	1-10	11-20	21-40	>40

Concernant l'indice d'abondance saumon (IAS), il fonctionne aussi sur le type « capture par unité d'effort » exprimé en nombre de poissons capturés en 5 minutes de pêche. Ici, seuls les tacons de l'année, les 0⁺, sont recherchés. La densité de tacons rencontrés par 100 m² est estimée en utilisant une relation avec l'indice d'abondance recueilli, c'est à dire le nombre de 0⁺ en 5 minutes de pêche (densité = 0,358 x indice d'abondance)^[13] (tableau C5-2).

Tableau C5-2. Niveau de l'indice d'abondance saumon en fonction du nombre de 0⁺ pêchés

Nul	Faible	Moyen	Bon	Très bon	Excellent
0	1-7	8-15	16-30	31-60	>60

Les résultats des pêches électriques menées en 2011 sur les sites du projet montrent des résultats variés (tableau C5-3). Il faut noter qu'ils sont le reflet d'une situation ponctuelle à la date donnée et les extrapolations sont à prendre avec beaucoup de précautions. En effet, dans de tels écosystèmes, il existe une très forte variation interannuelle du recrutement et les pêches électriques de 2013 permettront d'en savoir plus quand aux résultats de 2011.

Les résultats sur le Bonne Chère sont étonnamment faibles, pour un cours d'eau reconnu pour sa productivité par la Fédération de pêche du Morbihan et les AAPPMA locales, et en baisse depuis 2009 (en 2009, IAT moyen 0⁺ = 4,5 ; IAT moyen 1⁺ = 5,5). La prochaine pêche de 2013 permettra de savoir si ce phénomène est ponctuel ou qu'il traduit une dégradation de l'habitat.

Sur l'Elez, les indices restent faibles et la pêche de contrôle de 2012 permettra de commencer à évaluer le succès du repeuplement.

Sur le Loc'h, les indices sont faibles à moyens ce qui peut peut-être en partie s'expliquer par une dévalaison des truites 0⁺ accentuée par les débits d'étiage du mois de septembre. De plus, en aval, la retenue de Kerné Uhel permet la présence de perches qui pourraient s'alimenter de truites de petite taille.

Sur l'Airou, les indices d'abondance saumon sont globalement excellents et en amélioration par rapport aux années précédentes. Dans le cadre du programme LIFE, une pêche d'indice d'abondance truite serait intéressante à mener pour en savoir plus sur l'état des populations de truite fario sur ce cours d'eau.

Sur la Rouvre, les indices sont faibles à moyens et interprétés par la Fédération de pêche du Calvados comme caractérisant un cours d'eau bien fonctionnel. Des tacons (jeunes saumons atlantiques) ont également été relevés sur la Rouvre lors de ces pêches ce qui indique une reproduction de l'espèce sur ce cours d'eau. Cependant, comme le protocole de pêche électrique est adapté à la truite, aucune conclusion ne peut être donnée ici quant à l'état du cours d'eau par rapport aux saumons. Pour le saumon, la Fédération de pêche de la Manche possède une station de contrôle (voir résultats dans le chapitre « hors LIFE »).

Les résultats du Sarthon sont faibles et le cours d'eau n'apparaît pas comme parfaitement fonctionnel. D'après la Fédération de pêche du Calvados, cette faiblesse est probablement à mettre en relation avec la qualité de l'eau moyenne et les perturbations physiques qu'ont subies les cours d'eau du bassin par le passé. En complément, une étude de la Fédération de pêche l'Orne montrait que les affluents du Sarthon représentaient des cours d'eau pépinières à l'inverse du cours principal du Sarthon.

⁹ Young M.R., Williams J. 1984. The reproductive biology of the freshwater pearl mussel in Scotland (I & II). *Archiv Fur Hydrobiologie*, 99-100 : 405-422, 29-42.

¹⁰ Bauer G. 1987. The parasitic stage of the freshwater pearl mussel. II. Susceptibility of brown trout. *Archiv Fur Hydrobiologie*, 76 : 403-412.

¹¹ Ziuganov V., Zotin A., Nezhlin L. & Tretiakov V. 1994. *The freshwater pearl mussels and their relationships with salmonid fish*. VNIRO, Moscow. 104 p.

¹² Roussel J.-M., Huteau D., Richard A., Gallet O. 2004. *Mise au point et validation d'une méthode simple pour estimer l'abondance des juvéniles de truite en cours d'eau*. Rapport de fin de contrat, convention INRA/DIREN n° B3940. 19 p.

¹³ Prévost E. & Nihouarn A. 1999. Relation entre indicateur d'abondance de type CPUE et estimation de densité par enlèvements successifs pour les juvéniles de saumon atlantique (*Salmo salar* L.) de l'année. *Bulletin Français de la Pêche et de la Pisciculture*, 352 : 19-29.

Tableau C5-3. Synthèse des pêches électriques effectuées en 2011

Cours d'eau	Prestataire	Nombre de stations	Date	Indices d'abondance moyens	Estimation des densités par 100 m ²
Bonne Chère	Fédération de pêche du Morbihan	4	23 sept. 2011	IAT moyen 0+ = 2 (niveau « faible ») IAT moyen 1+ = 2,75 (niveau « faible »)	0+ = 3,1 1+ = 3,27
Elez	Fédération de pêche du Finistère	3	2 nov. 2011	IAT moyen 0+ = 6,33 (niveau « faible ») IAT moyen 1+ = 0,33 (niveau « faible »)	0+ = 7,42 1+ = 1,64
Loc'h	Fédération de pêche des Côtes-d'Armor	3	1 ^{er} juin 2011	IAT moyen 0+ = 0,33 (niveau « faible ») IAT moyen 1+ = 11 (niveau « moyen »)	0+ = 1,43 1+ = 8,85
Airou	Fédération de pêche de la Manche (hors-LIFE)	5	30 août 2011	IAS moyen 0+ = 71,4 (niveau « excellent »)	0+ = 25,56
Rouvre	Fédération de pêche du Calvados	4	29 sept. 2011	IAT moyen 0+ = 11,75 (niveau « moyen ») IAT moyen 1+ = 8,25 (niveau « faible »)	0+ = 12,83 1+ = 6,98
Sarthon	Fédération de pêche du Calvados	3	21 sept. 2011	IAT moyen 0+ = 0,67 (niveau « faible ») IAT moyen 1+ = 3,33 (niveau « faible »)	0+ = 1,77 1+ = 3,66

Suivi et retrait des espèces indésirables

Cette opération concerne les cours d'eau où des poissons peuvent rentrer en compétition avec les truites farios locales. Au cours des indices réalisés ci-avant, certains poissons sont retirés du cours d'eau.

Cela a été le cas sur l'Elez en 2011 où 4 jeunes brochets ont été retirés et sur le Loc'h la même année où 16 perches ont également été retirées.

Lorsque ces poissons sont retirés, ils sont placés dans des étangs de pêche desquels ils ne peuvent s'échapper.

Recherche de glochidie

Une pêche électrique afin de vérifier la présence de glochidies a été effectuée sur l'Airou le 24 mai 2012 par la Fédération de pêche du Calvados en présence du SIAES et du CPIE des Collines normandes (annexe C5-02). Cette opération a permis d'acter la présence de larve de mulette perlière sur les branchies de truite fario qui serait donc un hôte potentiel. Le suivi de population de truite fario pourrait nous être utile pour mieux comprendre le fonctionnement de cette population de mulette.

La prochaine pêche de vérification des glochidies sur les truites fario aura lieu sur le Sarthon en 2013 si des glochidies sont repérées cette année dans les mulettes.



Glochidies sur une truite de l'Airou (© CPIE des Collines normandes)

Pêches électriques de mise en contact

Les résultats des pêches de mise en contact, budgétisées dans le cadre de cette action C5 sont détaillées dans l'action C2.

d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet

- deux nouvelles campagnes de pêches électriques en intégrant un indice d'abondance truite pour l'Airou en 2013 et 2015 ;
- une pêche de recherche de glochidie sur le Sarthon en 2013 ;
- des pêches électriques de « mise en contact » sur tous les sites chaque année (2012-2015) si le milieu semble de qualité suffisante pour permettre la survie des glochidies.

e. Modifications techniques et financières

Le rapport initial indiquait que l'action n'avait pas encore démarré alors que des dépenses avaient déjà été engagées. Ces frais concernaient des dépenses de personnel engagées, au titre de la réflexion de la mise en place de l'action, alors que l'opération en tant que telle n'avait pas démarré.

Sans changer le budget initial, nous envisageons de mettre en place une pêche électrique de recherche spécifique de glochidie sur le Sarthon en 2013, si des glochidies sont repérées en 2012 sur les mulettes. Il serait également souhaitable de réaliser des indices truites sur l'Airou en 2013 et 2015 car la truite semble être un poisson-hôte sur ce cours d'eau.

f. Prochaines étapes prévues

Le planning des pêches électriques d'indice d'abondance, de mise en contact et de recherche de glochidies est détaillé site par site dans le tableau C5-4. Les pêches de mise en contact n'auront pas lieu en 2016 ; le projet se terminant le 31 août 2016, la dernière année de récolte des glochidies aura lieu en 2015.

Tableau C5-4. Planning des pêches électriques d'indice d'abondance truite (T), d'indice d'abondance saumon (S) (hors-LIFE), de mise en contact (M) et de recherche de glochidies (G). La mise en contact concerne 20 poissons à chaque fois, comme prévu à la candidature.

	2012	2013	2014	2015	2016
Elez	M	T M	M	T M	
Bonne Chère	M	T M	M	T M	
Loc'h	M	T M	M	T M	
Airou	S G M	S T M	S M	S T M	S
Rouvre	S	S T M	S M	S T M	S
Sarthon		T M G	M	T M	

g. Évaluation de l'action

N/A

h. Analyse coût-efficacité

N/A

i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)

Les indices d'abondance saumon réalisés par la Fédération de pêche de la Manche sur l'Airou et la Rouvre sont des opérations hors-LIFE et menées indépendamment du programme (suivi régional) dont les données nous semblent intéressantes à suivre.

j. Perspectives pour l'après-LIFE

N/A



Indice d'abondance truite sur le Loc'h en 2011 par la Fédération de pêche des Côtes-d'Armor (© Hervé Ronné)

D Actions de sensibilisation et de communication

D1 Charte graphique

État d'avancement : terminé				
dates prévues		dates révisées		retard
démarrage	01/09/2010	démarrage	01/09/2010	oui
finalisation	31/12/2010	finalisation	19/05/2011	

Dépenses		
coût total prévu	situation au 31/08/2012	coût total révisé
1 417,00 €	2 054,97 €	2 450,2 €

a. Objectifs initiaux

La réalisation de la charte graphique a pour objectif d'homogénéiser les produits issus du projet pour mieux les identifier : logo, police, taille, couleur, format du support.

b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts

Il a été choisi de ne pas créer de logo pour le programme mais simplement de disposer de différents supports « types » qui pourront être déclinés selon nos besoins.

Le retard constaté n'a pas eu d'impact sur la bonne réalisation du projet.

c. Avancement au 31 août 2012

La charte graphique a été terminée le 19/05/2011 et transmise avec le Rapport initial (livrable 10-cd).

d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet

N/A

e. Modifications techniques et financières

Assistance extérieure

Les dépenses concernant cette action ont été plus élevées que prévues. La première facture de l'équipe de graphiste de Caféine (Nantes) concernait la mise en place de la maquette de la première lettre d'information (956,8 €) qui allait être utilisée pour toutes les autres et servir de base aux autres documents de la charte graphique établie par la suite (1 076,4 €).

Le dépassement de budget de cette action est dû à une mauvaise coordination en interne à Bretagne Vivante sur le choix du graphiste notamment.

Des économies risquent d'être réalisées sur le volet « assistance extérieure » du film (D6) et nous pensons pouvoir ainsi compenser le dépassement en assistance extérieure de la charte graphique (1 033,2 €).

Le coût total de cette action est revu à 2 450,20 €

Dans ce coût final sont placés des frais de personnel et de déplacement non engagés : respectivement 366,62 € et 29 € d'économies qu'il sera possible de réaffecter à une autre action si nécessaire.

f. Prochaines étapes prévues

N/A

g. Évaluation de l'action

Les objectifs de cette action sont considérés comme remplis.

h. Analyse coût-efficacité

N/A

i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)

N/A

j. Perspectives pour l'après-LIFE

N/A

D2 Sensibilisation du grand public

État d'avancement : en cours				
dates prévues		dates révisées		retard
démarrage	01/01/2012	démarrage	14/10/2011	non
finalisation	30/06/2015	finalisation	30/06/2015	

Dépenses		
coût total prévu	situation au 31/08/2012	coût total révisé
22 850,0 €	2 069,88 €	22 902,90 €

a. Objectifs initiaux

Des animations scolaires sont à réaliser en Basse-Normandie afin de sensibiliser à la préservation de la mulette perlière d'eau douce (10 animations / an / site). Les animations sur le bassin de la Rouvre seront réalisées dans le cadre du programme LIFE par un animateur du CPIE des Collines normandes. Sur le bassin de l'Airou, l'association Hydroscope sera mandatée pour effectuer cette action en tant que prestataire dans le cadre du LIFE. Le PNRNM se chargera s'effectuer les animations prévues en régie (en hors-LIFE).

Des animations grand public sont prévues en Bretagne pour aborder le même sujet avec des visites de la station d'élevage (5 visites / an) par un animateur de Bretagne Vivante.

b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts

Le rapport initial indiquait que l'action n'avait pas démarrée alors qu'une action de sensibilisation du public avait déjà eu lieu (le 29 mai 2011, lors de la journée « le Blavet fête la pêche »). Cette intervention a bien été prise en charge par le LIFE et il est souhaitable qu'elle soit prise en compte dans le compte des évènements organisés en Bretagne.

Les objectifs sont globalement maintenus. À noter que des opportunités ponctuelles nous permettent de parler du projet en diverses circonstances et qu'il est important de les saisir.

Des incohérences ont été relevées dans la candidature :

- En Basse-Normandie, pour chaque site : 10 animations scolaires par an de 2012 à 2015 équivalent à 40 animations alors que 60 sont programmées, soit environ 600 personnes touchées. L'objectif des 60 animations est ici maintenu.
- En Bretagne : 5 visites de la station d'élevage par an de 2012 à 2015 équivalent à 20 animations alors que 30 sont programmés, soit environ 300 personnes touchées. L'objectif des 30 animations avant 2015 est aussi maintenu.

c. Avancement au 31 août 2012

Une réunion rassemblant les différentes personnes allant intervenir sur ce volet en Bretagne et Basse-Normandie a eu lieu le 31 octobre 2011 à Ségrie-Fontaine. Les échanges ont permis de planifier la mise en place de cette action pédagogique et d'échanger sur les différents thèmes à aborder (compte-rendu de réunion en [annexe D2-01](#)).

En Basse-Normandie

En ce qui concerne les animations scolaires, le CPIE des Collines normandes a finalisé un outil de communication sous la forme d'un livret d'animation en deux versions : l'une à destination des écoles élémentaires, l'autre à destination des collèges ([annexe D2-02](#) et [annexe D2-03](#)). Leur contenu est adapté aux programmes scolaires habituels des classes de CM et des collèges 6^e-5^e. Les livrets et les animations seront proposés à la rentrée 2012 aux écoles du territoire de la Rouvre. La conception du livret est partie intégrante du programme LIFE.

Le même type de réflexion est également en cours de finalisation par le PNRNM sur le territoire du Sarthon. Il prévoit de mettre en place un concours de bandes dessinée sur le thème de la mulette perlière dès la rentrée 2012 sur le territoire du Parc. À noter que le PNRNM s'est engagé à imprimer les livrets (environ 1 500 exemplaires) réalisés par le CPIE pour que les 3 structures impliquées dans les animations en Basse-Normandie puissent en bénéficier. L'impression des livrets est donc une opération hors-LIFE.

L'association Hydroscope, mandatée pour se charger des animations sur le bassin de l'Airou, a démarré son programme d'action sur l'Airou (tableau D2-1) en 2012. Les deux animations réalisées pour le moment se sont soldées par la réalisation d'un petit film de 5-6 minutes pour valoriser le travail des élèves.

Tableau D2-1. Synthèse des animations réalisées sur l'Airou

Date	Animateur	Durée / Contenu de l'animation	Public	Nombre de personnes
30 mars 2012	Robert Dugelay (Hydroscope)	1/2 journée : - la mulette perlière - atelier sur la qualité de l'eau et les sédiments - atelier sur les petites bêtes aquatiques, la végétation - atelier vidéo (5-6 minutes au montage)	École de Villedieu-Les-Poêles cycle 2 : CE1/CE2	25
30 mars 2012	Robert Dugelay (Hydroscope)	1/2 journée : - la mulette perlière - atelier sur la qualité de l'eau et les sédiments - atelier sur les petites bêtes aquatiques, la végétation - atelier vidéo (5-6 minutes au montage)	École de Villedieu-Les-Poêles cycle 3 : CM1/CM2	25
TOTAL				50

En parallèle de la mise en place de ces animations, des opportunités nous permettent de présenter le programme LIFE en certaines occasions (tableau D2-2).

Tableau D2-2. Synthèse des opportunités permettant la promotion du programme LIFE

Date	Animateur	Durée / Contenu de l'animation	Public	Nombre de personnes
16 août 2011	Olivier Hesnard Maria Ribeiro	Mulette perlière, joyau de nos rivières : - présentation du programme LIFE - fête des 20 ans des ENS de l'Orne	Grand public	13

En Bretagne

Trois animations ont déjà été réalisées par Stéphane Wiza en 2011-2012 et une par Pierre-Yves Pasco comme précisé lors du rapport initial (tableau D2-3). La suite des animations grand public telles que prévues à la candidature doit se faire d'ici la fin de l'année 2012 pour démarrer un cycle de visites de la station d'élevage sur 2013, 2014 et 2015. Il reste environ 26 animations à effectuer d'ici là. Ce sera Laure Leclère, animatrice à Bretagne Vivante qui se chargera de cela. Stéphane Wiza, qui a démarré le cycle en 2011 est appelé à consacrer la majeure partie de son temps sur d'autres missions. Il reste toutefois le concepteur de l'Hermine Vagabonde prévue pour mi 2013 (action D5).

Tableau D2-3. Synthèse des animations réalisées dans le cadre du programme

Date	Animateur	Durée / Contenu de l'animation	Public	Nombre de personnes
29 mai 2011	Pierre-Yves Pasco	Stand « Blavet en pêche » tenu durant 1 journée : - qualité des rivières et mulette perlière - programme LIFE mulette	Grand public	100
14 octobre 2011	Stéphane Wiza	1/2 journée : - le chantier de la station d'élevage - le programme LIFE - la rivière de l'Elez et sa population de mulettes	BTSA Aquaculture / Lycée Bréhoulou (commune de Fouesnant)	11
4 novembre 2011	Stéphane Wiza	1/2 journée : - le chantier de la station d'élevage - le programme LIFE - la rivière de l'Elez et sa population de mulettes	BTSA Aquaculture / Lycée Bréhoulou (commune de Fouesnant)	12
1 ^{er} juin 2012	Stéphane Wiza Jérémie Bourdoulous (PNRA) Nicolas Bourré (FDAAPPMA29)	1/2 journée : - découverte de la vallée de l'Elez - site Natura 2000 des Monts d'Arrée - problématique piscicole et station d'élevage des mulettes - biologie de la mulette - protocole de recherche de l'espèce	BTS GPN (Gestion et Protection de la Nature) / Lycée de Suicinio (commune de Morlaix)	35
TOTAL				158

En parallèle de ces animations prévues à la candidature, des opportunités nous permettent de présenter le programme LIFE en certaines occasions (tableau D2-4).

Tableau D2-4. Synthèse des conférences réalisées dans le cadre du programme

Date	Animateur	Durée / Contenu de l'animation	Public	Nombre de personnes
24 novembre 2010	Marie Capoulade	XI ^e colloque régional de l'association Eau et Rivières de Bretagne « la biodiversité des milieux aquatiques de Bretagne » à Rennes : - présentation de l'espèce et des différentes actions du programme LIFE (diaporama)	Grand public	100
24 juin 2011	Marie Capoulade	Cycle de conférences de l'espace des sciences de Morlaix : - présentation de l'espèce et des différentes actions du programme LIFE (diaporama)	Grand public	60
19 février 2012	Marie Capoulade	Cycle de conférences sur l'eau à Saint-Malo : - présentation de l'espèce et des différentes actions du programme LIFE (diaporama)	Grand public	30
TOTAL				190

Enfin, pour nous permettre de parler facilement des différentes espèces de moules d'eau douce, un livret A4 recto-verso a été réalisé et est distribué dès que nous rencontrons des personnes intéressées (annexe D2-04). Il est imprimé dès que besoin. Environ 100 exemplaires ont déjà été imprimés et distribués sur le terrain.

d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet

Le programme d'animation est à mettre en place ou à poursuivre et devra toucher 600 personnes en Basse-Normandie et 300 en Bretagne.

e. Modifications techniques et financières

Sans changer le budget initial alloué à cette action, des livrets d'animation ont été réalisés par le CPIE des Collines normandes. De la même manière un support de communication a été réalisé par Bretagne Vivante pour présenter les différentes espèces de moules d'eau douce que l'on rencontre fréquemment en Bretagne.

Biens durables

Bretagne Vivante

Pour l'action D2, des frais de biens durables avait été prévus à hauteur de 300 €. Pour cette action, pour le moment un aquascope a été acheté et placé dans cette catégorie de consommables (52,90 €) où rien n'avait été prévu comme dépenses initialement. Cet aquascope nous a servi pour les animations de terrain pour faire observer le fond de la rivière.

Le montant prévisionnel total de cette action est revu à 22 902,90 €

Consommables à Bretagne Vivante : nous pensons être en mesure de compenser les dépassements des actions A1, C2, C3, D2, D5 et D7 (pour un montant total de 5 093,11 €) avec des économies que nous pensons pouvoir réaliser dans cette même catégorie de consommables concernant les actions C4, D3, D8, D9 et E1.

f. Prochaines étapes prévues

Les animations doivent se poursuivre en Basse-Normandie et en Bretagne.

g. Évaluation de l'action

N/A

h. Analyse coût-efficacité

N/A

i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)

Les livrets d'animation conçus par le CPIE des Collines normandes seront imprimés par le PNRNM au bénéfice des 3 structures intervenant en Basse-Normandie : le CPIE des Collines normandes, le PNRNM et l'association Hydroscope. Pour le moment, 1 500 exemplaires sont prévus d'être imprimés pour un coût prévisionnel de 616 € TTC. Ces données vous seront communiquées avec plus de certitudes au prochain rapport. En plus de ces impressions, le PNRNM souhaite concevoir un concours de bande dessinées sur son

territoire au sujet de la moule perlière d'eau douce. Le projet va débuter avec 9 classes dès la rentrée 2012.

Chacun des deux premiers mini-films (action D6) a été diffusé une fois dans une classe de CM1 de l'école élémentaire République de Carhaix-Plouguer. La diffusion s'est effectuée dans le cadre d'un cycle sur l'environnement au sens large et a permis de sensibiliser 23 élèves au programme LIFE mulette.

Le CPIE des Collines normandes effectue de nombreuses animations tout au long de l'année durant lesquelles la moule perlière d'eau douce et le programme LIFE sont mentionnés. Plus de détails sont disponibles dans le chapitre « Hors-LIFE » de ce rapport.

j. Perspectives pour l'après-LIFE

N/A



Le 29 mai 2011 : le Blavet en pêche



Le 1er juin 2012 : animation auprès de BTS GPN (© Guy Guillou)



CONFÉRENCES - EXPOSITIONS - ANIMATIONS
Tél : 02 96 43 10 14
Email : culture@ville-morlaix.org
Web : www.culture-morlaix.org
Programme complet disponible en mairie



Le 24 juin 2011 : conférence à l'espace des sciences de Morlaix



Le 19 février 2012 : conférence à Saint-Malo

D3 Sensibilisation des acteurs

État d'avancement : en cours					Dépenses		
dates prévues		dates révisées		retard	coût total prévu	situation au 31/08/2012	coût total révisé
démarrage	01/01/2011	démarrage	09/12/2010	non	96 392,0 €	3 107,77 €	95 692,00 €
finalisation	31/12/2015	finalisation	31/12/2015				

a. Objectifs initiaux

Sensibilisation institutionnelle

La sensibilisation des acteurs des cours d'eau concerne les élus, les professionnels et les usagers. Le planning proposé à la candidature figure dans le tableau D3-1. Entre 2011 et 2015, les rencontres proposées à la candidature s'effectuent une fois par an dans chaque région sur un site défini et une année de rencontre en commun à la station d'élevage.

Tableau D3-1. Planning prévu à la candidature des rencontres institutionnelles par site et à la station d'élevage

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Elez		x				
Bonne Chère				x		
Loc'h					x	
Airou		x				
Rouvre				x		
Sarthon					x	
Station d'élevage			x			x

Formation agriculteurs

Il est prévu de mettre en place des journées d'animations plus particulièrement à l'attention des agriculteurs des bassins versants de Basse-Normandie concernés par le LIFE. Ces missions d'information toucheront aussi bien ceux qui sont présents dans le périmètre Natura 2000 que ceux qui sont en dehors et qui ont une action sur le bassin versant concerné. Ces animations seront sous-traitées.

Il est ainsi prévu 6 animations par an (2 journées d'animation par an pour les 3 sites bas-normands), soit 30 animations entre 2011 et 2015 (10 animations par site) pour environ 180 personnes touchées à l'issue du projet (environ 6 personnes par animation).

Visite station d'élevage

Deux visites d'institutionnels seront organisées pour faire connaître la station d'élevage, en 2012 et en 2015.

b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts

Sensibilisation institutionnelle

En Bretagne, il est prévu de réunir l'ensemble de ces protagonistes une fois par an et par bassin versant afin de leur présenter les avancées du programme LIFE. Lorsque possible, les rencontres avec les acteurs, élus, professionnels, usagers, seront effectuées au cours des comités de pilotage Natura 2000 des secteurs concernés. En Basse-Normandie, ce dernier choix est préféré mais il n'est pas exclu qu'il le soit aussi en Bretagne, selon les années et les opportunités. En Basse-Normandie, des rencontres de présentation ayant eu lieu en 2011 sur tous les sites, il n'est pas nécessaire de renouveler l'opération systématiquement chaque année mais de la coupler avec la tenue des comités de pilotage Natura 2000 permettant de toucher plus de partenaires. De plus, les comités de pilotage ont une dimension plus « officielle ».

Tableau D3-2. Planning révisé et provisoire des rencontres institutionnelles par site et à la station d'élevage

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Elez		x	x	x	x	x
Bonne Chère		x	x	x	x	x
Loc'h		x	x	x	x	x
Airou		x	x	x	x	x
Rouvre		x	x	x	x	x
Sarthon		x		x	x	x
Station d'élevage			x			x

Sans changer l'enveloppe initiale, il est donc prévu d'effectuer plus d'opérations de sensibilisation des institutionnels que prévu initialement à la candidature.

Formation agriculteurs

La sensibilisation des agriculteurs a pris du retard en raison de la nécessité de connaître les différents acteurs, et de se faire connaître d'eux pour agir ensemble. Pour le moment nous ne considérons pas nécessaire de réorienter cette action car nous pensons être en mesure de rattraper le retard accumulé mais nous vous tiendrons au courant si jamais nous devons revoir la mise en place concrète ou la suppression de cette opération. Nous nous efforçons de maintenir et rattraper les objectifs initiaux, qui restent pour le moment maintenus.

Visite station d'élevage

Le programme est inchangé. L'inauguration de la station d'élevage fin 2012, début 2013 permettra de réunir l'ensemble des protagonistes en un lieu commun. Nous aurions en effet la possibilité de mobiliser un ministre et sommes donc en attente de retours des personnes ressources. Cette opération sera renouvelée en 2015, un an avant la fin du projet.

c. Avancement au 31 août 2012

Sensibilisation institutionnelle

Afin de faire connaître nos actions, des rencontres ont été organisées par bassin versant. Elles ont été l'occasion de présenter le programme, ses objectifs et ses attentes en matière de qualité d'habitat pour la moule perlière d'eau douce. Les actions réalisées au cours de l'année et celles à venir pour la suivante sont présentées. Les comptes-rendus de réunion, les diaporamas présentés et les photographies de ces rencontres se trouvent en téléchargement sur le site Internet rubrique « Téléchargements » et en **annexe D3-01-cd**. La synthèse des dates et du nombre de participants à ces rencontres figurent dans les tableaux D3-3 et D3-4.

Tableau D3-3. Planning effectué des rencontres institutionnelles par site au 31 août 2012

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Elez	x	x				
Bonne Chère	x	x				
Loc'h	x	x				
Airou		x				
Rouvre		x	x			
Sarthon		x				
Station d'élevage						

Tableau D3-4. Synthèse des différentes réunions institutionnelles depuis le début du programme

Date	Animateur	Site / Lieu	Nombre de personnes
9 décembre 2010	Pierre-Yves Pasco Marie Capoulade	Réunion de bilan « Elez » à Brennilis	17
10 décembre 2010	Pierre-Yves Pasco Marie Capoulade	Réunion de bilan « Bonne Chère » à Malguénac	25
14 décembre 2010	Pierre-Yves Pasco Marie Capoulade	Réunion de bilan « Loc'h » à Peumerit-Quintin	8
1 ^{er} juin 2011	Olivier Hesnard Maria Ribeiro Aurore Duval Christophe Beaumont	Réunion de bilan «Rouvre » à Athis-de-l'Orne	13
8 juillet 2011	Olivier Hesnard Maria Ribeiro Alexandre Gerbaud (stagiaire) Loïc Rostagnat	Réunion de bilan « Airou » à Gavray	11
3 octobre 2011	Benjamin Beaufiles Maria Ribeiro	Réunion de bilan « Sarthon » à Saint-Denis-sur-Sarthon	50
28 novembre 2011	Pierre-Yves Pasco Marie Capoulade	Réunion de bilan « Elez » à Brennilis	12
1 ^{er} décembre 2011	Pierre-Yves Pasco Marie Capoulade	Réunion de bilan « Bonne Chère » à Malguénac	23
5 décembre 2011	Pierre-Yves Pasco Marie Capoulade	Réunion de bilan « Loc'h » à Peumerit-Quintin	10
16 mars 2012	Olivier Hesnard Maria Ribeiro	Réunion de bilan «Rouvre » à Athis-de-l'Orne	14

Formation agriculteurs

Sur le bassin de la Rouvre

En 2011, des rencontres et échanges avec le SIAEP du Houlme, structure travaillant sur l'amont de la Rouvre sur des actions auprès des agriculteurs, ont permis de prendre connaissance des structures potentielles sur le territoire de la Rouvre pour des actions de sensibilisation des agriculteurs, principalement :

- la Chambre d'agriculture de l'Orne ;
- l'ADEAR : l'Association pour le développement de l'emploi agricole et rural ;
- la FRCIVAM : la Fédération nationale des centres d'initiatives pour valoriser l'agriculture et le milieu rural.

Le CPIE des Collines normandes a rencontré l'ADEAR et la FRCIVAM et des échanges téléphoniques ont eu lieu avec la Chambre d'agriculture de l'Orne. Aucun programme de formation auprès des agriculteurs n'est validé pour l'instant.

Le retard de la mise en œuvre de cette action est lié au désir de faire connaître progressivement le programme LIFE, d'identifier tous les acteurs en place qui mènent déjà des actions et de se faire connaître d'eux et des agriculteurs avant de leur proposer des programmes de sensibilisation pour une meilleure durabilité des actions. Nous espérons pouvoir compenser ces retards en 2012-2013.

Il est ainsi aujourd'hui décidé d'entrer en contact avec les agriculteurs du bassin de la Rouvre via une animation proposée par le CPIE des Collines normandes dans le cadre du programme LIFE. Maria Ribeiro, chargée de mission du LIFE s'est rapprochée de la FRCIVAM qui anime des groupes de travail sur le bassin de la Rouvre.

Ces groupes de travail avaient été constitués, avant le LIFE, dans le cadre d'actions visant à protéger les réserves en eaux potables, une station de pompage étant présente à Taillebois. Ces groupes de travail viennent en complément de la mesure agro-environnementale SFEI (Système fourrager économe en intrant) proposée aux agriculteurs situés en amont de cette prise d'eau. Le but de ces groupes de travail est de faire échanger les agriculteurs sur leur système d'exploitation, les encourager à faire évoluer leur pratiques vers du « tout herbe » tout en gardant une exploitation viable économiquement et écologiquement.

En raison de la démarche, de l'expérience et de la reconnaissance de la FRCIVAM sur le bassin de la Rouvre, le CPIE des Collines normandes leur a présenté le programme LIFE mulette et leur a proposé de travailler ensemble sur la sensibilisation des agriculteurs sur la qualité des rivières et la mulette perlière.

Un devis de la FRCIVAM pour une prestation d'une demi-journée a été validé par le CPIE des Collines normandes au printemps 2012. Des courriers d'invitation ont été envoyés par le CPIE durant la deuxième moitié du mois d'août 2012 aux 387 agriculteurs de bassin versant de la Rouvre (qui avait des parcelles sur le bassin). L'animation, menée conjointement par la FRCIVAM et le CPIE, s'est déroulée sur 1/2 journée le 13 septembre 2012 à la Maison de la rivière, à Ségrie-Fontaine. Cette rencontre a permis de présenter d'abord la moule perlière d'eau douce et le programme LIFE mulette aux personnes présentes. Puis, le témoignage d'un agriculteur, en démarche d'évolutions sur son système, a permis d'échanger sur les possibilités d'évolutions de pratiques et de système envisageables à l'échelle de l'exploitation en vue d'agrandir le groupe déjà constitué autour de la MAE SFEI (invitation et compte-rendu de réunion en [annexe D3-02](#)).

L'objectif était à la fin de cette première réunion de sonder les agriculteurs sur les thématiques en lien avec la mulette qui n'étaient pas encore abordées (l'entretien des haies, des cours d'eau, la législation, le maintien de zones tampon), qui suscitaient des interrogations ou sur lesquels des agriculteurs auraient aimé constituer un groupe d'échange. Ces témoignages auraient permis de réfléchir à d'autres animations ou actions à mettre en place sur le territoire. Malgré le nombre d'invitations, l'animation n'a pas remporté un franc succès et aucun autre groupe n'est pour l'instant constitué. Ce constat est déjà fait notamment dans le cadre de Natura 2000 où les agriculteurs du territoire de la Rouvre semblent difficiles à mobiliser sur les thèmes en lien avec l'environnement.

De nouveaux contacts seront à prévoir pour fin 2012 et 2013 pour réfléchir à d'autres leviers d'actions que les MAET Natura 2000 et MAET-DCE et sur un territoire complémentaire.

Sur les bassins du Sarthon et de l'Airou

Ces démarches restent à entreprendre sur les bassins de l'Airou et du Sarthon.

Visite station d'élevage

Nous avons eu la visite du Vice Président de la région Bretagne, Thierry Burlot, et du député de la 6^e circonscription du Finistère, Richard Ferrand, le 30 mai 2012 à la station d'élevage. La visite a retenu leur attention et ils ont souhaité solliciter un Ministre pour l'inauguration officielle de la station d'élevage. Nous sommes en attente d'une sollicitation de leur part et nous tâcherons de prévenir la Commission européenne dès qu'une date d'inauguration sera fixée.

d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet

- La sensibilisation auprès des institutionnels doit se poursuivre et idéalement se coupler avec les comités de pilotage des sites Natura 2000.
- Les formations auprès des agriculteurs doivent concrètement prendre forme sur les bassins du Sarthon et de l'Airou et poursuivre les éléments de la candidature sur la Rouvre si les contextes locaux le permettent.
- L'inauguration de la station d'élevage doit être planifiée sous peu (fin 2012 – début 2013)

e. Modifications techniques et financières

Sans changer le budget initial, les opérations de sensibilisation auprès des institutionnels sont planifiées plus fréquemment qu'à la candidature. Cela nous permet de réaliser une réunion de bilan-perspectives par an et par site pour tenir informé les différents acteurs de terrain, ce qui nous semble plus pertinent qu'une seule réunion de présentation tout au long du projet.

f. Prochaines étapes prévues

- Sensibilisation institutionnelle : réunion bilan-perspectives à venir sur les sites de l'Airou, de l'Elez, du Bonne Chère et du Loc'h avant la fin de l'année 2012. Pour l'Airou, cette réunion aura probablement lieu au cours du comité de pilotage du site Natura 2000. Il n'est pas prévu d'organiser de réunion bilan-perspectives sur le site du Sarthon d'ici la fin de l'année 2012. Le PNRNM est actuellement très occupé par les extensions de périmètre de son site Natura 2000. La multiplication d'informations sur le territoire est à limiter pour une meilleure acceptation progressive des différents projets.
- Formation agriculteurs : nouveaux contacts à prévoir sur la Rouvre et lancement de la démarche sur l'Airou et le Sarthon
- Relancer les élus pour l'inauguration officielle de la station d'élevage.

g. Évaluation de l'action

N/A

h. Analyse coût-efficacité

N/A

i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)

N/A

j. Perspectives pour l'après-LIFE

N/A

D4 Site Internet

État d'avancement : en cours				
dates prévues		dates révisées		retard
démarrage	01/09/2010	démarrage	10/03/2011	non
finalisation	31/08/2016	finalisation	31/08/2016	

Dépenses		
coût total prévu	situation au 31/08/2012	coût total révisé
15 757,0 €	3 588,48 €	15 757,0 €

a. Objectifs initiaux

Un site internet sera créé pour décrire le projet, ses objectifs, actions, avancements et résultats. Régulièrement mis à jour, les textes seront en français et en anglais dans la mesure du possible. Sa mise en place est prévue dans les 6 premiers mois après le lancement du projet et il restera fonctionnel au moins 5 ans après la fin du projet.

b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts

Le planning des actions de la candidature indiquait que cette action démarrerait dès le début du projet. Le processus de construction du contenu du site a certes bien commencé le 1^{er} septembre 2010 mais la mise en ligne du site n'a pu se faire que 6 mois plus tard, le 10 mars 2011. Ce délai de 6 mois était annoncé dans les objectifs de l'action et le planning de cette opération reste donc respecté.

À noter que ce sont le résumé du projet ainsi que la première lettre d'information qui ont été traduits en anglais et se trouvent disponibles sur le site internet.

c. Avancement au 31 août 2012

Comme précisé lors du rapport initial, le site Internet (**livrable n°12**) du programme est disponible à l'adresse : www.life-moule-perliere.org/accueilmoule.php

Il contient les éléments de présentation du projet, les éléments d'actualité ainsi que l'ensemble des documents produits accessibles en téléchargement. Il reste toujours en cours de développement et sa mise à jour est régulière. Le résumé et la première lettre d'information sont disponibles en anglais sur le site. Les deux premiers mini-films y ont été mis en ligne.

Suite aux remarques de la Commission européenne effectuées par courrier le 10 août 2011, deux pages ont été rajoutées. Une page faisant état des dernières actualités ajoutées et l'autre listant les différents produits à télécharger. L'ensemble des rapports et compte-rendus de réunion est ainsi disponible au téléchargement.

Depuis le 1er janvier 2011 et jusqu'au 31 août 2012, le site Internet comptabilise 6 402 visites, soit environ 320 visites par mois (figure D4-1)

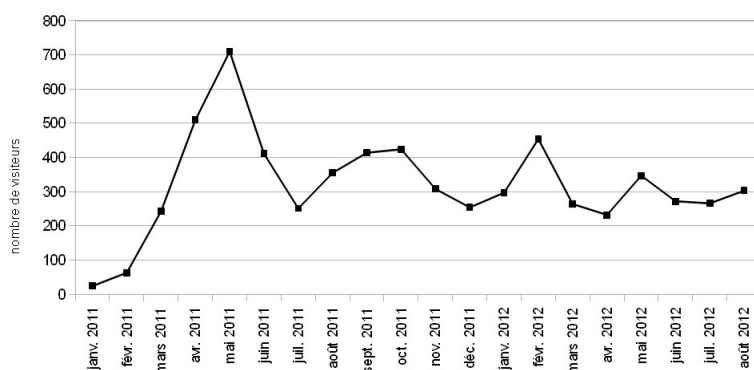


Figure D4-1. Évolution du nombre de visiteurs sur le site Internet depuis janvier 2011

d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet

Une mise à jour régulière du site Internet est à prévoir jusqu'à la fin du projet.

e. Modifications techniques et financières

N/A

f. Prochaines étapes prévues

Une mise à jour régulière du site Internet est à prévoir jusqu'à la fin du projet.

g. Évaluation de l'action

N/A

h. Analyse coût-efficacité

N/A

i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)

N/A

j. Perspectives pour l'après-LIFE

Il est prévu que le site Internet reste fonctionnel 5 ans après la fin du programme LIFE, soit jusqu'en 2021.



© Hervé Ronné

D5 Outils de communication

État d'avancement : en cours				
dates prévues		dates révisées		retard
démarrage	01/09/2010	démarrage	01/11/2010	oui
finalisation	31/08/2016	finalisation	31/08/2016	

Dépenses		
coût total prévu	situation au 31/08/2012	coût total révisé
75 066,0 €	16 049,05 €	77 314,45 €

a. Objectifs initiaux

Cette action concerne la réalisation de plusieurs supports de communication donc les objectifs initiaux, prévus à la candidature, sont récapitulés et détaillés dans le tableau D5-1 :

- une lettre d'information annuelle
- des plaquettes de présentation du projet à divers publics
- des panneaux descriptifs du projet pour chaque site
- une *Hermine vagabonde*
- un *Penn ar Bed*
- une exposition de 6 panneaux

Tableau D5-1. Répartition initiale des différents produits livrables de l'action D5

Désignation du produit	Numéro du produits livrable	Échéance	Nombre d'exemplaires prévus	Coûts prévus
Lettre d'info n°1	liv n° 13-1	31/01/2011	1 000	2 350 €
Lettre d'info n°2	liv n° 13-2	31/01/2012	1 000	2 350 €
Lettre d'info n°3	liv n° 13-3	31/01/2013	1 000	2 350 €
Lettre d'info n°4	liv n° 13-4	31/01/2014	1 000	2 350 €
Lettre d'info n°5	liv n° 13-5	31/01/2015	1 000	2 350 €
Lettre d'info n°6	liv n° 13-6	31/01/2016	1 000	2 350 €
Plaquette élus	liv n° 15	31/03/2012	2 000	5 200 €
Plaquette professionnels	liv n° 16	31/03/2012	2 000	
Plaquette activités de loisirs	liv n° 17	31/03/2012	2 000	
Plaquette grand public	liv. n° 18	30/04/2011	18 000	
Panneaux sur site	liv. n° 14	31/03/2012	9	6 600 €
Hermine vagabonde	liv. n° 19	31/01/2013	6 000	9 000 €
Penn ar Bed	liv. n° 20	31/03/2013	3 200	6 000 €
Exposition 6 panneaux	liv. n° 21	31/03/2013	1	1 500 €
Frais salariés	n/a	n/a	n/a	31 758 €
Frais de déplacement	n/a	n/a	n/a	908 €
TOTAL	14 produits livrables		39 210	75 066 €

b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts

Cette action a démarré avec 2 mois de retard au début du projet mais les premiers documents ont finalement pu être réalisés dans les temps. Ce retard n'aura pas d'impact ni sur la bonne réalisation de l'ensemble des opérations de cette action, ni sur les autres actions du projet.

Nous aurions souhaité remanier la répartition des plaquettes et lettres d'information pour :

- diffuser plus facilement les documents (une liste de diffusion unique pour tous les documents)
- une meilleure reconnaissance des produits issus du LIFE (un document par an diffusé à tous à travers la liste de diffusion)

Sans changer à la baisse le nombre total d'exemplaires diffusés ni le coût initial prévu, le remaniement proposé aurait donc l'avantage de nous permettre une diffusion large des lettres d'information (plus d'exemplaires imprimés) et une meilleure lisibilité du programme à travers un seul document annuel présentant les avancées du projet (tableau D5-2).

À noter que la liste de diffusion établie pour l'envoi de la première lettre d'information incluait déjà les publics d'élus et de professionnels, c'est pourquoi il nous semble intéressant de poursuivre l'envoi d'actualités à travers les lettres d'informations.

Tableau D5-2. Proposition de réaffectation des produits livrables de l'action D5

Désignation du produit	Numéro du produits livrable	Échéance	Nombre d'exemplaires	Coûts prévus
Fusion des documents : Lettre d'info n°1 Plaquette élus Plaquette professionnels Plaquette activités de loisirs Plaquette grand public	Fusion des livrables : liv n° 13-1 liv n° 15 liv n° 16 liv n° 17 liv. n° 18	31/01/2011	18 000 (réalisés)	5 463,35 € (déjà dépensés)
Affiche A3	non prévu	n/a	500 (réalisés)	404,25 € (déjà dépensés)
Lettre d'info n°2	liv n° 13-2	31/01/2012	2 400 (1 000 réalisés)	2 686,48 € (675,74 € dépensés)
Lettre d'info n°3	liv n° 13-3	31/01/2013	2 400	2 686,48 €
Lettre d'info n°4	liv n° 13-4	31/01/2014	2 400	2 686,48 €
Lettre d'info n°5	liv n° 13-5	31/01/2015	2 400	2 686,48 €
Lettre d'info n°6	liv n° 13-6	31/01/2016	2 400	2 686,48 €
Panneaux sur site	liv. n° 14	31/03/2012	12	6 600 €
Hermine vagabonde	liv. n° 19	31/01/2013	6 000	9 000 €
Penn ar Bed	liv. n° 20	31/03/2013	3 200	6 000 €
Exposition 6 panneaux	liv. n° 21	31/03/2013	1	1 500 €
Frais salariés	n/a	n/a	n/a	31 758 €
Frais de déplacement	n/a	n/a	n/a	908 €
TOTAL	11 produits livrables		39 712	75 066 €

Sachez toutefois que l'ensemble des autres outils prévus à cette action ne changent pas :

- panneaux sur site (à noter que la pose des panneaux accuse environ 5 mois de retard en raison du temps qu'il a fallu pour se mettre d'accord sur un contenu commun entre les différents partenaires) ;
- *Hermine vagabonde* ;
- *Penn Ar Bed* ;
- exposition de 6 panneaux.

c. Avancement au 31 août 2012

Les deux premières Lettres d'information ont été réalisées, diffusées et se trouvent sur le site Internet (Livrable 13-15-16-18-cd et Livrable 13-cd). La première lettre d'information, faisant office de plaquette d'information du programme a été traduite en anglais et se trouve aussi sur Internet.

Une affiche du projet a été réalisée, bien que non prévue à la candidature (annexe D5-01).

Au niveau de la diffusion des deux premières lettres d'information et de l'affiche, le fichier d'envoi se trouve en annexe D5-02. Ces envois postaux ont concerné 317 destinataires (dont les élus et les chambres d'agriculture par exemple) : 11 842 lettres d'information n°1, 393 affiches et 817 lettres d'information n°2. Ce fichier synthétise aussi les différentes occasions auxquelles ces documents ont pu être distribués, en Bretagne et Basse-Normandie par Bretagne Vivante, le CPIE des Collines normandes et la Fédération de pêche du Finistère.

12 panneaux (au lieu de 9 prévus initialement) ont été réalisés et posés sur presque tous les sites du LIFE (livrable 14). En restant dans l'enveloppe initiale, il a été réalisé un panneau « Bonne Chère » en plus pour pouvoir en placer un sur la commune de Guern et l'autre sur la commune de Malguénac. En effet, il nous paraissait intéressant de pouvoir associer ces deux communes dans la préservation de la mulette perlière, le territoire de présence de l'espèce se situant sur Guern, en aval, et l'ensemble du bassin versant sur Malguénac, en amont. De plus, une erreur de l'entreprise d'impression nous a permis de bénéficier d'un panneau supplémentaire pour le Bonne Chère. L'emplacement de ce panneau mural sera défini dans les mois qui viennent (donc 3 panneaux pour le Bonne Chère au total, au lieu de 1 prévu à la candidature). Tout en restant aussi dans l'enveloppe initiale, un autre panneau non prévu a été réalisé pour être posé sur la façade du bâtiment d'élevage de la Fédération de pêche du Finistère. Les panneaux sur la Rouvre, l'Airou, l'Elez et le Loc'h sont actuellement posés. Il reste les panneaux du Bonne Chère, du Sarthon et de la Fédération de pêche à mettre en place (tous sont déjà imprimés).

Tableau D5-3. Bilan des supports réalisés au 31 août 2012

Désignation du produit	Numéro du produits livrable	Échéance	Nombre d'exemplaires réalisés
Fusion des documents : Lettre d'info n°1 Plaquette élus Plaquette professionnels Plaquette activités de loisirs Plaquette grand public	Fusion des livrables : liv n° 13-1 liv n° 15 liv n° 16 liv n° 17 liv. n° 18	31/01/2011	18 000
Affiche A3	non prévu	n/a	500
Lettre d'info n°2	liv n° 13-2	31/01/2012	1 000
Panneaux sur site	liv. n° 14	31/03/2012	12

Pour l'Airou, deux panneaux (sur trois) ont été posés (cf. illustrations ci-dessous). Le troisième panneau est, pour le moment, un panneau itinérant qui est exposé au syndicat d'initiative de Gavray actuellement. Il a été exposé durant trois jours à la Foire de Gavray (19-21 octobre 2012) : foire millénaire qui attire tous les ans environ 120 000 personnes.



Elez



Loc'h



Rouvre 1



Rouvre 2



Airou 1



Airou 2

Diffusion à travers la presse

L'ensemble de la revue de presse (articles et communiqués) pour la période du 1^{er} septembre 2010 au 31 août 2012 figure en annexe D5-03.

d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet

- Lettres d'informations annuelles
- Installation de tous les panneaux sur les sites
- *Hermine Vagabonde*
- *Penn ar Bed*
- Exposition de 6 panneaux

e. Modifications techniques et financières

Les propositions de modifications techniques sont expliqués ci-dessus (« b. Objectifs révisés ») et sans répercussions financière.

Voyage

Iona de BEAULIEU a été stagiaire à Bretagne Vivante du 25 juillet au 28 août 2011 sur la conception des panneaux du projet LIFE. Elle n'a pas reçu d'indemnités mais ses frais de déplacements lui ont été remboursés.

Assistance extérieure

Bretagne Vivante

Non prévu à la candidature, l'achat d'un dessin du cycle de vie de la moule perlière d'eau douce a été réalisé pour illustrer la première lettre d'information et le site Internet (120 € Anna Duval Guénnoc). Les droits de ce dessin ont été achetés pour illustrer la première lettre d'information et le site Internet.

Biens durables

CPIE des Collines normandes

Une aquarelle sur le cycle de vie de la moule perlière a été achetée par le CPIE des Collines normandes pour illustrer les panneaux par site. Non prévues à la candidature, cette dépense s'élève à 450,00 €. Tous les droits de cette aquarelle ont été achetés et nous pouvons en disposer comme bon nous semble tant que l'auteur est cité. Les panneaux bas-normands et bretons contiennent cette aquarelle de Manuela Tétré.

Consommables

Bretagne Vivante

Concernant l'action **D5**, un certain nombre de frais non prévus dans cette catégorie, apparaissent ici. Sur l'action **D5**, des dépenses d'achat de photographies non prévues au budget initial ont été réalisées (200 € Caracol + 105,5 € Stanislas Fautré). Nous avons besoin de photographies pour illustrer la première lettre d'information et le site Internet en début de projet. Par la suite, les photographies de Hervé Ronné réalisées dans le cadre de l'action **D6** nous ont permis de se passer de tels achats.

Dans cette action **D5** figurent également des frais d'impression pour la première et deuxième lettre d'information, pour les affiches et également l'achat de lettres « max » correspondant à l'envoi des deuxièmes lettres d'info à nos partenaires.

Les impressions de documents dont le maquettage est facturé en assistance extérieure apparaissent dans cette catégorie de biens consommables.

C'est au total 3 848,45 € qui dépassent de cette catégorie « consommables ».

Consommables à Bretagne Vivante : nous pensons être en mesure de compenser les dépassements des actions **A1**, **C2**, **C3**, **D2**, **D5** et **D7** (pour un montant total de 5 093,11 €) avec des économies que nous pensons pouvoir réaliser dans cette même catégorie de consommables concernant les actions **C4**, **D3**, **D8**, **D9** et **E1**.

Autres coûts

Bretagne Vivante

Les autres coûts indiqués pour l'action **D5** dans la candidature (mise sous pli, impression, frais d'envois) se retrouvent en fait répartis dans d'autres catégories, notamment concernant les lettres d'information n°1 et 2 et l'affiche :

- les frais de mise sous pli et d'affranchissement en assistance extérieure (700,89 €)
- les frais d'impression en consommable (2 582,16 + 404,25 + 436,54 € = 3 422,95 €)
- les frais d'envois en consommables pour la lettre d'information n°2 (120,00 €)

Le budget total de cette action est aujourd'hui évalué à 77 314,45 €

f. Prochaines étapes prévues

- Lettre d'information n°3
- Réimpression des lettres d'information n°2 (1 400 exemplaires) si accord de la Commission européenne sur les objectifs révisés
- Installation des panneaux sur les sites
- *Hermine Vagabonde*, *Penn ar Bed* et exposition de 6 panneaux pour 2013

g. Évaluation de l'action

N/A

h. Analyse coût-efficacité

N/A

i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)

N/A

j. Perspectives pour l'après-LIFE

N/A

D6 Film

État d'avancement : en cours				
dates prévues		dates révisées		retard
démarrage	01/01/2011	démarrage	23/02/2011	oui
finalisation	31/12/2014	finalisation	31/12/2014	

Dépenses		
coût total prévu	situation au 31/08/2012	coût total révisé
71 290,0 €	17 098,64 €	66 736,92 €

a. Objectifs initiaux

Un film de 12-20 minutes présentera différents aspects : histoire reliant la mulette perlière à l'homme, l'espèce, le milieu, les menaces et les actions menées à travers ce projet. Le tournage du film sur le programme est prévu entre 2011 et 2014 et la diffusion sur support DVD (choix des sous-titres en français ou en anglais) à partir du mois de mai 2014. Un reportage photographique sera également réalisé pour illustrer le projet tout au long de son déroulement.

b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts

L'action a eu un peu plus d'un mois de retard au démarrage mais sans impact sur la bonne réalisation de l'ensemble de l'opération.

En plus des objectifs initiaux et sans changer le budget initial, 3 mini-films seront réalisés et diffusés sur Internet.

c. Avancement au 31 août 2012

Le tournage du film a démarré. Nous travaillons avec un photographe-réalisateur, Hervé Ronné (www.herveronne.com). Les premier et deuxième mini-films sont visibles sur le site Internet du programme ainsi qu'en [annexe D6-cd](#).

Les deux premiers mini-films ont également été mis en ligne sur YouTube www.youtube.com/user/LifeMulette le 26 mars 2012 :

- 423 vues pour le premier chapitre au 31 août 2012
- 688 vues pour le deuxième chapitre au 31 août 2012

Ils ont tous deux été présentés au Festival du film Nature de Callac le 18 mars 2012 (60 personnes).

Concernant le reportage photographique, certaines de ses images illustrent déjà les couvertures des annexes ou des produits livrables de ce rapport et d'autres outils de communication du programme.

d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet

Le troisième et dernier mini-film est attendu pour mi 2013 et le film complet sera terminé en 2014.

e. Modifications techniques et financières

Sans changer le budget initialement prévu ainsi que le film de 20 minutes, les images, tournées sur plusieurs années donneront lieu à 3 mini-films qui seront diffusés sur Internet.

La candidature prévoyait des dépenses dans la catégorie « autres coûts » pour l'action **D6** (Film) concernant les DVD du film. Or, des frais de cotisation pour la sécurité sociale du réalisateur doivent être versés et pris en compte ici (montant total de 149,00 € au 31 août 2012).

Pour compenser le surcoût de la charte graphique (**D1**) et des frais liés à l'entretien et l'assurance du véhicule du programme LIFE (**E1**), des économies sont prévues d'être réalisées sur cette action.

f. Prochaines étapes prévues

Le troisième et dernier mini-film est attendu pour mi 2013 et le film complet sera terminé en 2014.

g. Évaluation de l'action

N/A

h. Analyse coût-efficacité

N/A

i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)

Les deux premiers mini-films ont été transmis à M. Frédéric Néri (CREN Midi-Pyrénées) pour qu'il puisse le diffuser lors de certaines de ses animations Natura 2000 liées à la mulette perlière. Il a accepté de nous fournir un bilan de la diffusion et du nombre de personnes sensibilisées que nous vous transmettrons au cours des prochains rapports.

j. Perspectives pour l'après-LIFE

N/A



Festival du film nature de Callac le 18 mars 2012 (© Bretagne Vivante)



Tournage du film à la station (© Bretagne Vivante)

D7 Échanges internationaux

État d'avancement : en cours				
dates prévues		dates révisées		retard
démarrage	01/09/2010	démarrage	01/09/2010	non
finalisation	31/12/2014	finalisation	31/12/2014	

Dépenses		
coût total prévu	situation au 31/08/2012	coût total révisé
35 633,0 €	9 651,70 €	35 139,87 €

a. Objectifs initiaux

Cette action consiste à rencontrer les autres structures effectuant de l'élevage de mulettes ou agissant pour la restauration de la qualité des rivières dans le cadre de simples visites d'échange ou dans le cadre de séminaires organisés en France ou à l'étranger.

b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts

N/A

c. Avancement au 31 août 2012

Voyage au Luxembourg

Un premier voyage au Luxembourg a été entrepris du 1^{er} au 3 septembre 2010. Pierrick Dury (Fédération de pêche du Finistère) et Marie Capoulade (Bretagne Vivante) se sont rendus à Heinerscheid afin de visiter la station d'élevage du moulin de Kalborn élaborée au cours du programme LIFE « conservation des populations de moules perlières des Ardennes », par la Fondation Hellef fir d'Natur. Cela nous a permis d'échanger et de rencontrer leur équipe (Frankie Thielen, Thierry Muller, Alexandra Arendt) pour améliorer la conception de notre propre station d'élevage. Le compte-rendu de ce séjour figure en [annexe D7-01-cd](#).

Voyage au Pays de Galles

Un voyage au Royaume-Uni a été effectué du 9 au 13 novembre 2010. Pierrick Dury et François Castineiras (Fédération de pêche du Finistère) se sont rendus aux stations d'élevage de Mawddach et Cynrig au Pays de Galles. Keith Scriven, qui travaille pour le gouvernement countryside council for Wales nous a fait visiter ses installations dans lesquelles sont effectués des infestations et relâchers de saumons parrs depuis 2004 ce qui leur permet de tester différentes méthodes d'élevage des mulettes. À l'origine, seule la visite de l'écloserie de Mawddach était prévue mais les bons contacts pris avec Keith Scriven nous ont permis de visiter un second site, celui de Cynrig. Le compte-rendu de ce séjour figure en [annexe D7-02-cd](#).

Voyage au Luxembourg

Un second voyage au Luxembourg a été effectué par Pierrick Dury et François Castineiras (Fédération de pêche du Finistère) afin de participer au colloque du programme LIFE « conservation des populations de moules perlières des Ardennes » coordonné par la Fondation Hellef fir d'Natur (le 13 mai 2011). Un poster ([livrable n°23-cd](#)) a été présenté à cette occasion afin de communiquer autour du protocole d'élevage mis en place.

République tchèque

Depuis le rapport initial, une visite en République Tchèque a été organisée du 7 au 9 juin 2011. Pierrick Dury (Fédération de pêche du Finistère) et Marie Capoulade (Bretagne Vivante) ont rendu visite à Ondřej Spisar qui travaille à Prachatice pour un programme de sauvegarde de la moule perlière en Bavière. Le compte-rendu de cette visite est joint en [annexe D7-03](#). En retour, une délégation de fonctionnaires tchèques est venue nous rendre visite les 27 et 28 novembre 2011 pour prendre connaissance du LIFE mulette (voir action [E3](#)).

d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet

Poursuite des échanges et visites à raison d'une conférence par an comprenant un poster et/ou une communication orale.

e. Modifications techniques et financières

Consommables

Bretagne Vivante

Sur l'action **D7** sont indiqués ici des frais initialement prévus à la catégories « assistance extérieure » qui correspondent à l'impression de posters et d'affiches pour les colloques auxquels nous participons. C'est un montant de 406,87 € qui se trouve aujourd'hui déclaré dans cette catégorie de dépense.

Le budget de cette action est revu aujourd'hui à 35 139,87 €

Nous pensons être en mesure de compenser les dépassements des actions **A1, C2, C3, D2, D5 et D7** (pour un montant total de 5 093,11 €) avec des économies que nous pensons pouvoir réaliser dans cette même catégorie de consommables concernant les actions **C4, D3, D8, D9 et E1**.

f. Prochaines étapes prévues

Un séminaire au Portugal « International Meeting on Biology and Conservation of Freshwater Bivalves » se tiendra du 4 au 7 septembre 2012 à Bragance. Pierrick Dury (Fédération de pêche du Finistère) et Marie Capoulade (Bretagne Vivante) s'y rendront pour présenter un poster et une communication orale synthétisant quelques objectifs et premiers résultats du programme LIFE. Le compte-rendu sera présenté au prochain rapport. Le poster et la communication figurent en **livrable n°23** et **annexe D7-04**. La présentation PDF est tirée de l'original présenté à cette adresse :

http://prezi.com/orzs6b009z-l/conservation-of-margaritifera-margaritifera-linnaeus1758-in-the-armorican-massif-brittany-and-lower-normandy-france/?res_nr=1&sis=1370510056

g. Évaluation de l'action

N/A

h. Analyse coût-efficacité

N/A

i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)

N/A

j. Perspectives pour l'après-LIFE

N/A



Colloque 2011 au Luxembourg



Colloque 2012 au Portugal

D8 Séminaire/Actes

État d'avancement : non démarré				
dates prévues		dates révisées		retard
démarrage	01/09/2013	démarrage	01/09/2013	non
finalisation	31/03/2016	finalisation	31/03/2016	

Dépenses		
coût total prévu	situation au 31/08/2012	coût total révisé
80 740,0 €	0 €	79 940,00 €

a. Objectifs initiaux

Un séminaire sera organisé pour restituer les acquis du LIFE mulette et évaluer les actions face à un panel de spécialistes de la conservation de la mulette perlière et des écosystèmes aquatiques. Les actes seront publiés dans un *Penn ar Bed* en français et en anglais et les présentations en ligne sur le site Internet.

b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts

N/A

c. Avancement au 31 août 2012

N/A

d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet

Organisation du séminaire et publication des actes.

e. Modifications techniques et financières

N/A

f. Prochaines étapes prévues

Des premiers contacts devront être pris mi-2013 pour commencer à planifier cette opération. Il convient notamment de s'assurer que les autres partenaires européens puissent y assister.

g. Évaluation de l'action

N/A

h. Analyse coût-efficacité

N/A

i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)

N/A

j. Perspectives pour l'après-LIFE

N/A

D9 Rapport simplifié

État d'avancement : non démarré				
dates prévues		dates révisées		retard
démarrage	01/07/2015	démarrage	01/07/2015	non
finalisation	31/12/2015	finalisation	31/12/2015	

Dépenses		
coût total prévu	situation au 31/08/2012	coût total révisé
6 409,0 €	0 €	6 309,00 €

a. Objectifs initiaux

Le bilan des actions du projet sera réalisé sous la forme d'un rapport de vulgarisation ou *layman's report*. Il devra comporter la présentation du projet, ses objectifs et résultats. Il sera diffusé en français et en anglais.

b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts

N/A

c. Avancement au 31 août 2012

N/A

d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet

N/A

e. Modifications techniques et financières

N/A

f. Prochaines étapes prévues

N/A

g. Évaluation de l'action

N/A

h. Analyse coût-efficacité

N/A

i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)

N/A

j. Perspectives pour l'après-LIFE

N/A

E Actions de coordination et de suivi

E1 Coordination de Bretagne Vivante

État d'avancement : en cours				
dates prévues		dates révisées		retard
démarrage	01/09/2010	démarrage	01/09/2010	non
finalisation	31/08/2016	finalisation	31/08/2016	

Dépenses		
coût total prévu	situation au 31/08/2012	coût total révisé
435 990,0 €	105 203,16 €	437 257,68 €

a. Objectifs initiaux

Cette mission de coordination consiste à assurer les relations entre le bénéficiaire coordinateur et :

- la Commission européenne ;
- les partenaires financiers ;
- les bénéficiaires associés ;
- et les autres partenaires.

La candidature prévoyait la transmission des rapports d'avancement du projet chaque année à la Commission européenne ainsi qu'au bureau externe de suivi selon le planning suivant (tableau E1-1).

Tableau E1-1. Planning de la candidature pour la transmission des rapports à la Commission européenne

Type de rapport	Date limite
I. Rapport initial	31/05/2011
II. Rapport intermédiaire technique n°1	30/06/2011
III. Rapport intermédiaire technique n°2	30/06/2012
IV. Rapport intermédiaire technique n°3	30/06/2013
V. Rapport mi-parcours avec demande de versement	31/12/2013
VI. Rapport intermédiaire technique n°4	30/06/2014
VII. Rapport intermédiaire technique n°5	30/06/2015
VIII. Rapport intermédiaire technique n°6	30/06/2016
IX. Rapport final avec demande de versement	31/08/2016

b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts

Les objectifs de cette action restent inchangés. Seul le planning des rapports transmis chaque année à la Commission européenne ainsi qu'au bureau externe de suivi est révisé selon le modèle suivant (tableau E1-2). Le présent rapport est ainsi le « rapport mi-parcours avec demande de versement ».

Tableau E1-2. Planning révisé pour la transmission des rapports à la Commission européenne

Type de rapport	Date limite
I. Rapport initial	31/06/2011
II. Rapport mi-parcours avec demande de versement	31/10/2012
II. Rapport intermédiaire technique	30/06/2013
III. Rapport intermédiaire technique	30/06/2014
IV. Rapport intermédiaire technique	30/06/2015
V. Rapport final avec demande de versement	31/08/2016

c. Avancement au 31 août 2012

Coordinateur global du projet, l'association Bretagne Vivante est aussi responsable de la mise en œuvre des actions en Bretagne. L'organigramme du projet et celui de l'association se trouvent dans la partie administrative au début de ce rapport. Les principales dates de rencontres effectuées depuis le 1^{er} mai 2011 figurent en annexe E1-01. Les personnes étant intervenues pour Bretagne Vivante depuis le rapport initial sont listées dans le tableau ci-dessous (tableau E1-3) et dans l'annexe financière.

Tableau E1-3. Présentation du personnel intervenant pour Bretagne Vivante en 2010-2012 (salariés et bénévoles)

Statut	Prénom, nom	Fonction	Poste
Salariés	Leïla Bizien	chargée de communication	CDI temps plein
	Marie Capoulade	chargée de mission LIFE mulette	CDI temps plein
	Alma Chambord	responsable administratif et financier	CDI temps plein
	Sophie Coat	directrice scientifique	CDI temps plein
	Nathalie Coquel	comptable	CDI temps partiel (25 h / semaine)
	Joël Goron	directeur	CDI temps plein
	Christine Gourmelon	secrétaire	CDI temps plein
	Emmanuel Holder	chargé de mission	CDI temps plein
	Pierre-Yves Pasco	chargé d'études LIFE mulette	CDI temps plein
	Emmanuelle Pfaff	SIG-iste	CDI temps plein
	Stéphane Wiza	animateur	CDI temps plein
Stagiaire	Iona de Beaulieu	stagiaire	N/A
Bénévoles	Roger Uguen	trésorier	N/A
	François de Beaulieu	administrateur	N/A
	Daniel Malengreau	administrateur	N/A
	Daniel Piquet-Pellorce	administrateur	N/A
	Benoist Degonne	bénévole micro-algues pour l'action C1	N/A
	Monique Morel Marie-Madeleine Brillet Roger Poudelet Youenn Le Cœur Gilles Morel Noëlle Baudic	bénévoles ayant contribué aux actions A1, A3, A5 et C4	N/A
	Marie-Pierre Hollecou Romain Schabaille Jean-Raymond Guivarch Daniel et Gislaine Malengeau Jacques Le Doaré	bénévoles ayant contribué à l'action C1	N/A

Rencontre des LIFE Nature 2011

Bretagne Vivante (Marie Capoulade) et le CPIE des Collines normandes (Maria Ribeiro) ont participé à la rencontre des porteurs de projets LIFE Nature qui s'est tenue à Coulon les 24-25 novembre 2011. Organisée par le Parc interrégional du Marais poitevin, la rencontre a permis de faire connaissance avec les autres porteurs de projet et d'échanger avec la Commission européenne et le bureau d'étude Astrale Oréade-Brèche sur les aspects techniques et financiers des programmes LIFE Nature.

Visite du bureau externe

Chloé Weeger du bureau d'étude Astrale Oréade-Brèche a rendu visite à l'équipe du projet les 17-18 mai 2011 en Bretagne, les 21-22 février 2012 en Basse-Normandie et le 2-3 octobre 2012 en Bretagne.

En interne à Bretagne Vivante

Une réunion mensuelle a lieu en interne depuis le mois de mai 2012 et réunit Joël Goron, le directeur, Sophie Coat, la directrice scientifique, Pierre-Yves Pasco et Marie Capoulade. Cela permet à l'équipe du LIFE de tenir au courant la structure de direction des différentes actions entreprises et éventuels problèmes rencontrés.

Gestion des débits sur l'Elez

Au sujet des débits de l'Elez, un courrier conjoint de Bretagne Vivante et de la Fédération de pêche du Finistère avait été envoyé en 2011 (annexe E1-02-cd) afin d'alerter les services de l'état de l'évolution des niveaux d'eau sur le cours d'eau de l'Elez et ce, afin que la situation de mise à sec du cours d'eau connue en 2003 ne se reproduise pas.

Une rencontre avec la SHEMA a eu lieu le 5 octobre 2012 afin de mieux connaître cette société et leur mode de fonctionnement. Une nouvelle rencontre sera programmée avant la fin de l'année 2012 avec le Conseil général du Finistère, la préfecture et la DREAL Bretagne pour avancer sur le sujet des débits.

Un courrier vous étant adressé est présenté en annexe E1-03 et synthétise les différents projets de type industriels qui gravitent autour de ce cours d'eau.

L'attestation de non-assujettissement à la TVA est présentée en **annexe E1-04-cd** et les justifications sur les indemnités kilométriques en **annexe E1-05**.

Le tableau de données « Output indicators » a été mis à jour et se trouve présenté en **annexe E1-06**.

d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet

Poursuite de la coordination du projet et transmission des rapports.

e. Modifications techniques et financières

Consommables

Les frais prévus sur l'action **E1** de papeterie (12 000 €) seront en fait des frais d'impression de rapports qui sont aujourd'hui déclarés en « assistance extérieure » ou dans cette catégorie « consommables ».

Dans cette catégorie de biens consommables, l'action **E1** voit apparaître ici des dépenses non prévues initialement et explicitement à la candidature :

- achat de matériel divers pour la coordination (souris, piles pour la souris, carnets de note) (28,95 €) ;
- achat de stylos de peinture pour effectuer des tests de marquage dans le cadre de l'action **C4** (10,70 €) ;
- achat d'un tampon « LIFE09NATFR000583 » pour identifier clairement les factures du projet (31,29 €) ;
- achat de 30 CD-Rom pour l'envoi des rapports initiaux (34,95 €) ;
- achat de matériel divers (grignottage, eau, classeurs, crayons) pour les manipulations génétiques (16,22 €) ;
- achat d'un appareil photo étanche (281,52 €) ;
- photocopies de la candidature LIFE et de plans pour la station d'élevage (237,61 €) ;
- frais d'envois postaux (10,60 €) ;
- une paire de waders pour Marie CAPOULADE, pour un montant de 99,9 €

Autres coûts

Non prévus initialement à la candidature, les frais d'assurance du véhicule acheté dans le cadre du programme LIFE sont indiqués ici car directement imputables au projet (montant total de 1 188,74 € au 31 août 2012). En effet, ce véhicule est utilisé quasi uniquement pour le projet.

Pour l'action **E1** certains frais postaux directement liés au projet apparaissent aussi (6,95 €) notamment ici pour l'envoi d'un colis contenant les pinces de vérification de la gravidité des mulettes au CPIE des Collines normandes.

Les dépassements observés sur l'action **E1** concernant l'assurance du véhicule acheté dans le cadre du programme. Nous estimons le coût final de cette dépense à 6 000 € à la fin du projet. Pour compenser cela, nous estimons envisageable de réaliser des économies dans cette catégorie financière « autres coûts » au niveau des actions **D5, D6, D7, D8** et **E2**.

Le budget de cette action est aujourd'hui changé à 437 257,68 €

f. Prochaines étapes prévues

Une rencontre des porteurs de projets LIFE Nature était prévue les 20-21 septembre 2012 à Gérardmer (Vosges). Marie Capoulade s'y est rendue.

g. Évaluation de l'action

N/A

h. Analyse coût-efficacité

N/A

i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)

N/A

j. Perspectives pour l'après-LIFE

N/A

E2 Suivi du projet

État d'avancement : en cours				
dates prévues		dates révisées		retard
démarrage	01/09/2010	démarrage	01/09/2010	non
finalisation	31/08/2016	finalisation	31/08/2016	

Dépenses		
coût total prévu	situation au 31/08/2012	coût total révisé
50 405,0 €	3 216,03 €	49 905,00 €

a. Objectifs initiaux

Le suivi de projet, à travers la mise en place de trois comités (sous forme de groupes de travail), permet d'assurer son bon déroulement. Les objectifs initiaux prévoient un certain nombre de rencontres (tableau E2-1).

Tableau E2-1. Planning présenté à la candidature pour les différents comités

	Composition	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Comité de suivi	bénéficiaires partenaires (SIAES + PNRNM) opérateurs Natura 2000 financeurs	x	x	x	x	x	x	x
Comité de direction	bénéficiaires partenaires (SIAES + PNRNM)	x x	x x	x x	x x	x x	x x	x x
Comité scientifique	bénéficiaires partenaires (SIAES + PNRNM) représentants scientifiques		x		x		x	

Un comité de suivi du projet sera mis en place dès la première année du projet et sera composé des représentants des bénéficiaires, des opérateurs Natura 2000 des sites concernés et des financeurs. Ce comité de suivi fera l'objet d'une réunion annuelle qui permettra la concertation de la préparation des actions programmées. Une synthèse de chaque rencontre sera effectuée par le bénéficiaire coordinateur.

Un comité de direction sera formé et rassemblera les représentants de chaque bénéficiaire du projet. Il permettra de coordonner les actions des différents bénéficiaires et se réunira de façon régulière 2 fois en moyenne chaque année. Une synthèse de chaque rencontre sera effectuée par le bénéficiaire coordinateur.

Un comité scientifique composé de représentants des bénéficiaires du projet et des personnalités scientifiques reconnues, évaluera et cautionnera les investigations et orientations du projet. Le comité scientifique se réunira 3 fois sur la durée du projet (2011, 2013, 2016). Une synthèse de chaque rencontre sera effectuée par le bénéficiaire coordinateur.

Un Recueil d'expérience sera élaboré à l'issue de ce travail de suivi et d'évaluation de projet pour le 31 août 2016.

b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts

N/A

c. Avancement au 31 août 2012

Les règlements des comités ont été élaborés (livrable 26-cd) et les comptes-rendus des réunions organisées jusqu'à présent se trouvent en téléchargement sur notre site Internet ainsi qu'en annexe E2-01-cd, annexe E2-02-cd, annexe E2-03-cd, annexe E2-04-cd, de ce rapport. Les différentes réunions sont synthétisées dans le tableau E2-1.

Tableau E2-2. Réalisation des différents comités au 31 août 2012

	Composition	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Comité de suivi	bénéficiaires partenaires (SIAES + PNRNM) opérateurs Natura 2000 financeurs	x	x					
Comité de direction	bénéficiaires partenaires (SIAES + PNRNM)	x x	x x x	x x				
Comité scientifique	bénéficiaires partenaires (SIAES + PNRNM) représentants scientifiques		x	x				

Suite aux remarques de la Commission européenne en date du 10 août 2011, des photographies des réunions ont été prises et insérées dans les compte-rendu de réunion. Nous ne disposons malheureusement pas des photographies des réunions antérieures à cette date.

Comité de suivi

À la date de ce rapport intermédiaire, 2 comités de suivis ont été réalisés, le premier le 15 novembre 2010, le deuxième le 14 novembre 2011. La rencontre de 2012 est prévue pour fin-novembre début-décembre et aura lieu à la station d'élevage.

Comité de direction

Les comités de directions ont lieu deux fois par an ou plus lorsque les échanges par téléphone ou par courriel ne suffisent plus à la coordination des actions.

À noter qu'il n'y a exceptionnellement pas eu de compte-rendu suite au comité de direction du 31 mars 2011 (réunion de préparation en prévision de la visite de Chloé Weeger les 17 et 18 mai 2011).

Comité scientifique

Le premier comité scientifique du projet a eu lieu en septembre 2011 à La Défense. Il a permis de présenter l'ensemble des actions entreprises dans le cadre du LIFE et de soulever des questions que nous nous posons. Les membres du comité ont tenté d'y répondre en y apportant des pistes de travail.

Il n'y a pas eu de réunion physique du comité scientifique du projet en 2012 mais une sollicitation par courriel a été effectuée afin de nous donner un avis sur l'issue de l'action C2 de renforcement sur le Bonne Chère. Les membres du comité se sont mis d'accord pour nous communiquer leurs recommandations qui figurent en [annexe E2-04-cd](#).

d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet

La poursuite des différents groupes de travail pour assurer le suivi et le bon déroulement du projet donnera naissance à un Recueil d'expérience pour le 31 août 2016.

e. Modifications techniques et financières

Voyage et subsistance

Les membres du Comité scientifique, dont le premier a eu lieu à La Défense le 27 septembre 2011, se sont fait rembourser leurs frais de déplacement, de repas et d'hébergement comme nous leur avons annoncé dans le règlement de ce comité. Il s'agit de Guillaume EVANNO, Frankie THIELEN, Dominique OMBREDANNE, Vincent PRIE, Xavier CUCHERAT et Juergen GEIST. Ces dépenses n'étaient pas prévues explicitement à la candidature dans cette action. Néanmoins, l'action E3 prévoit une enveloppe pour inviter des personnes ressources sur le projet. Si cela s'avère nécessaire, nous envisagerons d'utiliser cette enveloppe pour les déplacements des membres du comité scientifique. Il faut noter qu'il y aura au moins deux autres Comités scientifiques d'ici la fin du projet.

Un trajet de train a été déclaré par François de BEAULIEU. Il s'agit d'un bénévole administrateur de Bretagne Vivante qui s'était rendu en train à une réunion du Comité de suivi le 14 novembre 2011.

f. Prochaines étapes prévues

Un comité de suivi est à organiser d'ici la fin de l'année 2012 pour effectuer un bilan-perspectives des actions entreprises entre 2011 et 2012.

g. Évaluation de l'action

N/A

h. Analyse coût-efficacité

N/A

i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)

N/A

j. Perspectives pour l'après-LIFE

N/A

E3 Mise en réseau

État d'avancement : en cours				
dates prévues		dates révisées		retard
démarrage	01/09/2010	démarrage	01/09/2010	non
finalisation	31/12/2015	finalisation	31/12/2015	

Dépenses		
coût total prévu	situation au 31/08/2012	coût total révisé
18 000,0 €	715,09 €	18 000,0 €

a. Objectifs initiaux

Les échanges avec les spécialistes de la moule perlière d'eau douce en Europe et en Amérique du Nord sont nécessaires au bon déroulement du programme. En plus des rencontres organisées à travers l'action **D7**, il s'agit ici de maintenir un lien avec le réseau et de faire partager nos acquis. Pour cela, en plus des contacts directs, les groupes de discussion *Yahoo!* groupermouleperliere_life@yahoo.com et *Google* margaritiferamargaritifera@google.com contribuent également à diffuser les informations.

b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts

N/A

c. Avancement au 31 août 2012

Les échanges se poursuivent par courriel, liste de discussion ou téléphone avec les différents acteurs de la préservation de la moule perlière (tableau E3-1).

Tableau E3-1. Synthèse des principales personnes contactées et principaux thèmes abordés

Personnes	Structures	Thèmes
Frankie Thielen, Tania Eybe et Thierry Muller	Fondation Hëllef fir d'Natur, Luxembourg	élevage, nutrition, croissance, survie
Jürgen Geist	Université de Munich, Allemagne	génétique, mesures de qualité de milieu : eau, sédiments
Bernardt Gum	Université de Munich, Allemagne	génétique, mesures de qualité de milieu : eau, sédiments
Ondrej Spisar	République Tchèque	élevage, nutrition
Christian Scheder et Clemens Gumpinger	Bureau d'étude Blattfisch, Autriche	élevage, nutrition, renforcement
Chris Barnhardt	Université du Missouri, États-Unis	élevage, nutrition, marquage
Grégory Motte	Service public de Wallonie, Belgique	comptage des populations de moules
Bastien Coignon	Parc naturel régional Périgord-Limousin	mesures de qualité de milieu, restauration de milieu
Nicolas Galmiche	Parc naturel régional du Morvan	mesures de qualité de milieu, restauration de milieu

Suite à la visite en République Tchèque (Action **D7**), une délégation de représentants du gouvernement de Bohême sont venus nous rendre visite pour connaître les actions du programme LIFE le 27 et 28 novembre 2011. Leur idée était de réfléchir à un programme d'envergure de ce style en République Tchèque. Le compte-rendu de cette visite, les photos et les diaporamas présentés se trouvent en **annexe E3-01-cd** (version électronique) et en téléchargement sur le site Internet (rubrique « Séminaires et échanges avec d'autres structures »).

d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet

Les échanges doivent se poursuivre.

e. Modifications techniques et financières

N/A

f. Prochaines étapes prévues

Notre participation au colloque « International Meeting on Biology and Conservation of Freshwater Bivalves » du 4 au 7 septembre 2012 au Portugal nous permettra d'élargir la mise en réseau de nos informations. De nouveaux contacts seront certainement établis à cette occasion.

g. Évaluation de l'action

N/A

h. Analyse coût-efficacité

N/A

i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)

N/A

j. Perspectives pour l'après-LIFE

N/A



Visite de la délégation tchèque le 27 et 28 novembre 2011 (© Bretagne Vivante)

E4 Accompagnement pour la restauration des cours d'eau

État d'avancement : en cours					Dépenses		
dates prévues		dates révisées		retard	coût total prévu	situation au 31/08/2012	coût total révisé
démarrage	01/09/2010	démarrage	01/09/2010	non	23 592,0 €	7 023,57 €	23 592,0 €
finalisation	31/12/2015	finalisation	31/12/2015				

a. Objectifs initiaux

L'objectif de cette action est d'engendrer, d'accompagner et de suivre des actions de restauration hors-LIFE pour préserver les berges et le lit du cours d'eau, suivre les activités agricoles, forestières, industrielles, urbaines... c'est à dire l'ensemble des points noirs notamment identifiés au cours de l'action A1.

b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts

N/A

c. Avancement au 31 août 2012

Ce qui est décrit ci-après met en évidence le travail de suivi, d'accompagnement et de rencontre effectué par Bretagne Vivante et le CPIE des Collines normandes. Les différentes actions hors-LIFE sont ici survolées car détaillées dans le chapitre qui leur est consacré en fin de rapport. Un contact étroit est donc maintenu avec les acteurs de la restauration des milieux sur chacun des bassins versants (rencontres, réunions, etc.). Un appui humain leur est proposé pour les sensibiliser aux points à résoudre et les aider dans le montage de contrats Natura 2000, de projets de restauration de milieux ou autres.

Loc'h : contrat Natura 2000

Pour le moment, cet accompagnement proposé commence à porter ses fruits sur le Loc'h avec un contrat Natura 2000 actuellement soumis aux autorités.

Elez : chantier bénévole

Un chantier d'entretien de ripisylve sur l'Elez qui a été organisé par le personnel d'EDF le 3 juillet 2012.

Bonne Chère : étude d'inventaire des populations du Blavet

Une étude d'inventaire des populations de muette du bassin versant du Blavet a pu être générée. Le Syndicat de la vallée du Blavet, porteur du CTMA, a en effet été très intéressé par l'intérêt de préserver la muette et, dans le cadre de ses activités de restauration de cours d'eau, a souhaité réaliser un inventaire des populations de mulettes pour prendre les précautions nécessaires si besoin. C'est Bretagne Vivante qui effectue cette étude (devis en annexe E4-01).

Tableau E4-1. Synthèse des différents projets suivis et générés

Régions	Bassin versant concerné	Projets suivis	Projets générés
En Bretagne	Bonne Chère	CTMA MAE SAGE Blavet Extension de site Natura 2000 Phase initiale de définition d'un périmètre ENS	Étude de la présence de la muette sur certains affluents du Blavet (dans le cadre du CTMA)
	Elez	Acquisitions foncières SAGE Aulne Chantier de démantèlement de la centrale de Brennilis Extension de site Natura 2000	Chantier d'entretien de ripisylve par le personnel d'EDF le 3 juillet 2012
	Loc'h	Abattage des résineux en bordure de cours d'eau MAE Extension de site Natura 2000	Contrat Natura 2000 pour la restauration et l'entretien des berges du ruisseau (porté par Bretagne Vivante, opéré par la CCCA – en cours d'examen par les services de l'État)
En Basse-Normandie	Airou	CRE MAEt Indices saumon de la Fédération de pêche de la Manche Extension de site Natura 2000	
	Rouvre	Restauration et entretien de l'habitat (SIRRR) Restauration et entretien de l'habitat (Communauté de commune du bocage d'Athis) MAET Natura 2000, MAET DCE et MAE SFEI SAGE Orne moyenne	Accord tacite avec la base de loisirs de Pont-d'Ouille pour les travaux rivières
	Sarthon	CRE Sarthon (porté par le PNRNM) MAET Natura 2000 Extension de site Natura 2000	

Rouvre : activités de kayaks

Sur la Rouvre, la base de loisirs de Pont-d'Ouille a été rencontré sur le terrain, avec la CATER de Basse-Normandie, et lors d'une réunion, avec l'animatrice du site Natura 2000. Ceci a permis de présenter l'espèce, le programme LIFE, le site Natura 2000 et réfléchir conjointement à une prise en compte de la mulette perlière dans les activités de kayak sur la Rouvre et lors de la gestion de la ripisylve. Cette action s'est soldée par un partenariat tacite consistant en la prise en compte de la mulette perlière dans leurs activités. Les zones d'intervention de gestion de ripisylve par la base de loisirs sont communiquées au CPIE des Collines normandes. En retour, les données de présence de mulettes sur le terrain réalisées par le CPIE des Collines normandes sont transmises à la base de loisirs pour éviter de nuire aux mulettes si elles sont présentes dans les secteurs d'intervention. Cet accord s'est conclu en septembre 2011 et s'est poursuivi cette année jusqu'en septembre 2012 par une visites de terrain conjointes entre la base de loisirs de Pont-d'Ouille et le CPIE des Collines normandes visant à vérifier la présence de la mulette lors de leurs travaux d'entretien (annexe E4-02).

Rouvre : abreuvoirs sauvages

Sur la Rouvre, une réflexion est engagée pour mener des travaux d'aménagement d'abreuvoirs sur des secteurs à mulette et dans le site Natura 2000 « Vallée de l'Orne et ses affluents ». Ces abreuvoirs sauvages sont à l'origine du piétinement du lit de la rivière par les bovins et de l'enrichissement de l'eau en matières en suspension et en éléments minéraux. Cette démarche se base sur la cartographie des points noirs élaborée dans le cadre du LIFE (action A1) et les suivis de populations (action C4) mis à jour en 2012. Les acteurs associés à cette démarche sont la chargée de mission Natura 2000 du site, Aurore Duval, le technicien rivière pour le Syndicat de la Rouvre et la CDC du Bocage d'Athis, Christophe Beaumont et la chargée de mission LIFE, Maria Ribeiro. Il est proposé à la CDC du Bocage d'Athis de porter la maîtrise d'ouvrage avec un financement pour ces aménagements grâce à un contrat Natura 2000 passé avec la collectivité. Le dossier étant en cours de montage et non déposé auprès des administrations compétentes, plus d'informations seront disponibles à la mi-2013.

Rouvre : MAET « zones humides »

En 2012, le CPIE des Collines normandes a répondu à un appel à projet du SAGE Orne moyenne pour travailler sur la problématique zones humides sur le bassin versant de la Rouvre. Il s'agit de réaliser des inventaires complémentaires de zones humides et, à terme, de proposer un autre outil de MAET « zones humides » sur un territoire complémentaire des périmètres d'action des MAET « directive cadre sur l'eau » et MAET « Natura 2000 ». L'idée est de pouvoir limiter la destruction de zones tampons telles que les zones humides et ainsi de limiter le ruissellement et l'érosion des sols, à l'origine des forts taux de matières en suspension sur nos bassins. Le projet est ainsi en cours de réflexion.

La prise en compte de la mulette perlière dans certaines politiques locales a nécessité la participation du CPIE des Collines normandes la réunion sur la SCAP organisée par la DREAL Basse-Normandie (voir action A2) ou celle sur l'Agenda 21 de la Communauté de commune du bocage d'Athis-de-l'Orne. Pour cette dernière, Maria Ribeiro y est invitée en tant que personne ressource sur le programme LIFE. Cette implication permet de communiquer sur les exigences de l'espèce et notamment la nécessité de sa prise en compte au vu des analyses de qualité de l'eau réalisées lors du programme LIFE.

Sur les territoires de l'Airou et du Sarthon, la main est laissée aux animateurs Natura 2000, déjà bien reconnus sur leur bassin, avec au besoin le soutien du CPIE des Collines normandes pour le montage d'actions ou projets.

d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet

Poursuite du suivi et de l'accompagnement des actions de restauration de cours d'eau.

e. Modifications techniques et financières

N/A

f. Prochaines étapes prévues

Poursuite du suivi et de l'accompagnement des actions de restauration de cours d'eau.

g. Évaluation de l'action

N/A

h. Analyse coût-efficacité

N/A

i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)

N/A

j. Perspectives pour l'après-LIFE

N/A

E5 Coordination du CPIE des Collines normandes

État d'avancement : en cours				
dates prévues		dates révisées		retard
démarrage	01/09/2010	démarrage	01/09/2010	non
finalisation	31/08/2016	finalisation	31/08/2016	

Dépenses		
coût total prévu	situation au 31/08/2012	coût total révisé
145 633,0 €	51 642,95 €	144 401,58 €

a. Objectifs initiaux

Cette action de coordination du CPIE des Collines normandes permet d'assurer la mise en œuvre et le suivi des actions sur les 3 sites en Basse-Normandie : actions A1, A2, A3, A5, C2, C3, C4, D2, D3, D5, E4, E5. Un rapport annuel technique est transmis à Bretagne Vivante ([livrable 29](#)).

b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts

N/A

c. Avancement au 31 août 2012

Un rapport technique a été envoyé à Bretagne Vivante fin janvier 2011 pour résumer les actions entreprises du 1^{er} septembre 2010 au 31 décembre 2010 ([livrable 29-cd](#)).

Un second rapport a été transmis fin janvier 2012 pour faire état des actions entreprises du 1^{er} janvier 2011 au 31 décembre 2011 ([livrable 29](#)).

Tableau E5-1. Présentation du personnel du CPIE des Collines normandes

Statut	Prénom, nom	Fonction	Poste
Salariés	Maria Ribeiro	chargée de mission LIFE mulette	CDI temps plein
	Olivier Hesnard	chargé d'études	CDI temps plein
	Benjamin Potel	directeur	CDI temps plein
	Françoise Chanu	secrétaire comptable	CDI temps partiel (20 h / semaine)
	Antoine Deguines	chargé d'études	CDI temps plein
	Fabien Tabur	infographiste	CDI temps plein
	Charles Flochel	chargé d'études	CDD temps plein
	Antoine François	animateur pêche	CDI temps plein
Stagiaire	Valérie Daumail	animatrice	CDI temps plein
	Alexandre Gerbaud	stagiaire pour le SIAES sur les actions A1 et A2	stage 4 mois 2011
	Sarah Fouillé	stagiaire pour le CPIE sur les actions A2 , A5 , C3 et C4	stage 5 mois 2012

Il faut également noter l'intervention de Aurore Duval, chargée de mission Natura 2000 au CPIE des Collines normandes sur le volet « hors-LIFE ».

Les échanges internes au CPIE des Collines normandes (équipe impliquée dans le programme et notamment l'animatrice Natura 2000) et entre structures coordinatrices principales et structures partenaires sont assurés régulièrement pour mener à bien les actions du LIFE.

La coordination consiste également à participer aux différentes réunions de présentation du programme, aux comités de suivi, direction et scientifique, à la rencontre LIFE Nature (les 24 et 25 Novembre 2011 à Coulon), la rédaction de certains rapports et comptes-rendus, et à l'encadrement des stagiaires (Alexandre Gerbaud en 2011 et Sarah Fouillé en 2012).

L'attestation de non-assujettissement à la TVA est présentée en [annexe E5-01](#).

d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet

Poursuite de la coordination du projet et transmission des rapports.

e. Modifications techniques et financières

Voyage

Afin de coordonner efficacement les différentes actions du programme, il aurait été souhaitable de pouvoir rembourser certains frais de déplacement des partenaires « hors-LIFE » cités dans les conventions, à savoir le PNRNM et le SIAES. Pour rappel, ces deux structures travaillent en étroite collaboration avec le CPIE des Collines normandes pour mettre en place des actions du programme LIFE.

Compte-tenu des économies se profilant dans la catégorie « voyage » de l'action A5, nous envisagerions d'utiliser cette enveloppe excédentaire pour permettre de couvrir certains frais du PNRNM et du SIAES : comités de direction, comités de suivi, comités scientifiques ou autres réunions plus locales et plus techniques liées au programme LIFE en Bretagne ou Basse-Normandie.

Consommables

Pour l'action E5, des dépenses non prévues ont été engagées dans cette catégorie financière :

- achat de fournitures de bureau (467,18 €) ;
- achat d'un tampon LIFE09NATFR000583 pour identifier les factures liées au projet (78,94 €).

f. Prochaines étapes prévues

Poursuite de la coordination du projet et transmission des rapports.

g. Évaluation de l'action

N/A

h. Analyse coût-efficacité

N/A

i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)

N/A

j. Perspectives pour l'après-LIFE

N/A

E6 Coordination de la Fédération de pêche du Finistère

État d'avancement : en cours					Dépenses		
dates prévues		dates révisées		retard	coût total prévu	situation au 31/08/2012	coût total révisé
démarrage	01/09/2010	démarrage	01/09/2010	non	51 070,0 €	15 833,05 €	51 091,31 €
finalisation	31/08/2016	finalisation	31/08/2016				

a. Objectifs initiaux

La Fédération de pêche du Finistère a la responsabilité de la mise en œuvre d'actions au niveau de la station d'élevage et sur la rivière de l'Elez : C1, C5, D3, D7, E6.

Un compte-rendu annuel est transmis à Bretagne Vivante le 31 janvier de chaque année (livrable n° 30).

b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts

La Fédération n'ayant pas produit de rapport technique en 2010 comme indiqué dans les objectifs initiaux, le rapport produit pour le 31 janvier 2012 synthétise les actions du 1^{er} septembre 2010 au 31 décembre 2011 (livrable n° 30).

c. Avancement au 31 août 2012

Depuis le Rapport initial, la Fédération de pêche du Finistère s'est principalement attachée à entreprendre puis achever la construction du bâtiment d'élevage (action C1).

Tableau E6-1. Présentation du personnel de la Fédération de pêche du Finistère

Statut	Prénom, nom	Fonction	Poste
Salariés	Lise Le Bihan	directrice du personnel	CDI temps plein
	Jean-Louis Ollivier	responsable de la pisciculture	CDI temps plein
	Pierrick Dury	technicien de la pisciculture principalement chargé du LIFE mulette	CDI temps plein
	François Castineiras	technicien de la pisciculture	CDI temps plein
	Nicolas Bourré	chargé d'études	CDI temps plein
	Marie-Françoise Moigne	comptable	CDI temps plein
Bénévoles	Pierre-Yves Péron	président	N/A
	Jean Hervé	vice-président	N/A
	Jean-Noël Goyat	trésorier	N/A
Stagiaire	Malo Desrues	stagiaire LIFE mulette	N/A

L'attestation de non-assujettissement à la TVA est présentée en annexe E6-01-cd.

d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet

Poursuite de la coordination du projet et transmission des rapports.

e. Modifications techniques et financières

Consommables

Les consommables affichés ici dans l'action E6 concernent l'impression de rapports comme prévu à la candidature (94,60 €) mais également un tampon LIFE09NATFR000583 pour identifier les factures du projet (28,35) et des fournitures de bureau (125,01 €).

Autres coûts

Des frais d'affranchissement non prévus sur l'action E6 apparaissent ici et concernent l'envoi de rapports à Bretagne Vivante dans le cadre du programme LIFE. Nous pensons possible de compenser les 21,31 € de dépassement observé sur l'action E6 par une économie sur l'action C1 du même montant.

Le budget de cette action se trouve aujourd'hui changé à 51 091,31 €

f. Prochaines étapes prévues

Poursuite de la coordination du projet et transmission des rapports.

g. Évaluation de l'action

N/A

h. Analyse coût-efficacité

N/A

i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)

Suite à des échanges avec Frankie Thielen, la Fédération de pêche du Finistère a accueilli un étudiant, Max Covino, du Lycée technique agricole de Ettelbruck au Luxembourg pour un stage de 5 semaines en 2011. Un autre stagiaire du même Lycée a été accueilli en 2012 pour 5 semaines également, Daniel Steichen. Ces stagiaires participent à la vie de la pisciculture et également à la station d'élevage de mulettes.

Nicolas Bourré intervient pour les pêches électriques (action C5) sur l'Elez. Son temps de travail sur cette action est offert par la Fédération de pêche.

j. Perspectives pour l'après-LIFE

N/A



Les récoltes de glochidies sur l'Elez (© Hervé Ronné)

E7 Rapport après-LIFE

État d'avancement : non démarré				
dates prévues		dates révisées		retard
démarrage	01/10/2014	démarrage	01/10/2014	non
finalisation	31/12/2015	finalisation	31/12/2015	

Dépenses		
coût total prévu	situation au 31/08/2012	coût total révisé
0,0 €	0,0 €	0,0 €

a. Objectifs initiaux

Un rapport après-LIFE sera produit pour indiquer comment poursuivre et développer les actions engagées au cours du projet et comment la gestion à plus long terme des sites sera assurée. Le rapport sera produit en français et (facultativement) en anglais (livrable n° 31).

b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts

N/A

c. Avancement au 31 août 2012

N/A

d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet

N/A

e. Modifications techniques et financières

N/A

f. Prochaines étapes prévues

N/A

g. Évaluation de l'action

N/A

h. Analyse coût-efficacité

N/A

i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)

N/A

j. Perspectives pour l'après-LIFE

N/A

3 Points divers

Impacts environnementaux

Le projet LIFE ne mesure pas pour le moment d'impacts bénéfiques sur le milieu ou sur d'autres espèces.

Impacts socio-économiques

Le projet LIFE ne mesure pas pour le moment d'impacts socio-économiques.

Perspectives après-LIFE

Nous sommes à l'étude de plusieurs pistes pour assurer la continuité des actions après le programme LIFE. Le premier levier d'action sera de solliciter directement les co-financeurs actifs pour leur proposer de prolonger leur participation. Nous soulevons la question régulièrement lors des réunions auprès des partenaires et co-financeurs depuis le démarrage du projet.

Le cadre de leur participation reste à définir. L'une des options pourrait éventuellement être la mise en œuvre du PNA sur la mulette perlière. Localement des possibilités de contrat Natura 2000 seront peut être envisageables.

Les réflexions se poursuivent.

Approches techniques ou innovatrices

De manière générale, l'élevage des mulettes perlière reste du domaine de l'expérimental et nous espérons pouvoir partager nos connaissances acquises au plus grand nombre. Les colloques que nous effectuons (action D7) ou la mise en réseau (E3) nous permettent aujourd'hui d'assurer cette dissémination des résultats.

4 Prochain rapport d'activité

Afin de visualiser l'évolution des actions au cours du programme, un graphe de suivi est présenté ci-dessous. Le prochain rapport d'avancement est prévu pour fin juin 2013.

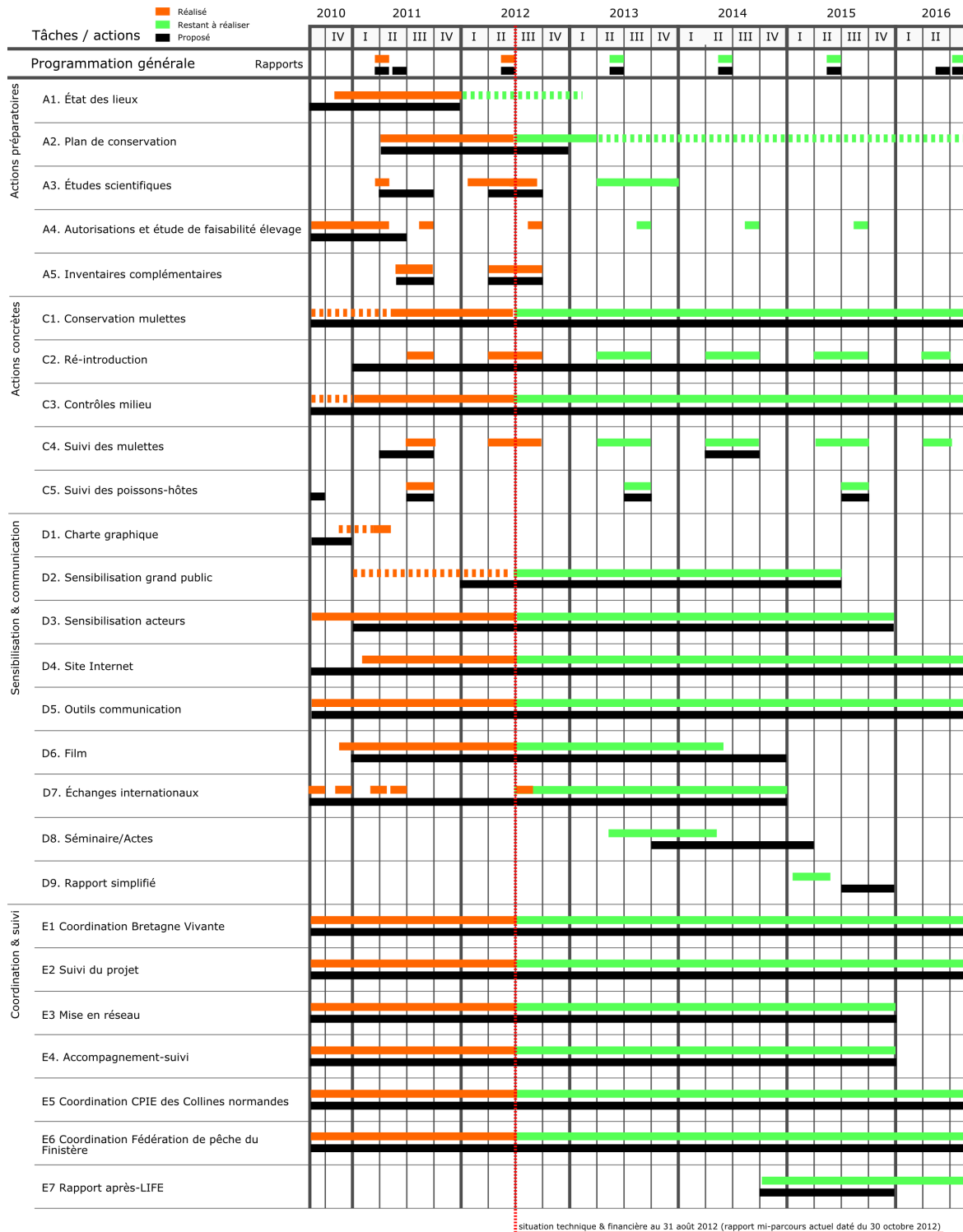


Figure 5. Diagramme de Gantt des actions du programme au 31 août 2012

Au niveau des **actions préparatoires**, les plans de conservation seront terminés. Les résultats de l'étude de l'INRA à propos de la relation entre le poisson-hôte et la moule sur le Bonne Chère, seront disponibles. Fin 2012, les demandes de pénétrer dans les propriétés privées auront été renouvelées pour l'année 2013. Les inventaires complémentaires sur le Loc'h, le Bonne Chère, l'Airou et la Rouvre qui ont démarré à l'été 2011, seront terminés et un rapport sera remis.

Au niveau des **actions concrètes**, la station d'élevage abritera une première cohorte des 3 souches bas-normandes si les récoltes ont pu avoir lieu, et deux cohortes des 3 souches bretonnes. La seconde vague de renforcement aura lieu en Bretagne (cohorte 0⁺ et 1⁺) et des premiers tests seront effectués en Basse-Normandie si la qualité du milieu est jugée suffisante. La poursuite du contrôle de la qualité du milieu permettra d'en savoir plus sur la capacité des sites à accueillir la moule perlière. Les résultats de suivis de gravité de 2012 seront exposés ainsi que les résultats de suivi et de mise en contact des poissons-hôtes. Les contrôles sur l'Elez permettront de mesurer l'efficacité de deux premières années de repeuplement de truites sur ce cours d'eau.

Au niveau des **actions de sensibilisation et de communication**, le cycle de sensibilisation du grand public en Basse-Normandie aura démarré ainsi que les visites de la station d'élevage à Brasparts. Pour sensibiliser les acteurs des sites, une nouvelle réunion aura lieu sur chacun des bassins versants afin de leur présenter l'état d'avancement des travaux du programme et échanger sur l'année à venir. Le programme de sensibilisation des agriculteurs aura pu être affiné et aura démarré sur chaque site bas-normand. Si elle n'a pas été faite d'ici fin 2012, la visite de la station d'élevage par l'ensemble des élus, partenaires directs et indirects sera programmée. Le site Internet aura été mis à jour avec les différents nouveaux rapports mis en ligne, les actualités liées au projet, le troisième chapitre du film, etc. La troisième lettre d'information aura été élaborée et diffusée, les panneaux sur sites posés, l'exposition de 6 panneaux disponible, l'*Hermine vagabonde* et le *Penn ar Bed* réalisés. D'autres voyages à l'étranger pour visiter des stations d'élevage ou assister à des séminaires nous permettront de poursuivre l'amélioration du fonctionnement du projet et de diffuser les données acquises au cours de ce dernier.

Au niveau des **actions de coordination**, les comités se seront réunis régulièrement. La mise en réseau du projet sera maintenue. Les actions de coordinations de la part du CPIE des Collines normandes donneront lieu à un nouveau rapport technique fin janvier 2013 pour la période du 1^{er} janvier 2012 au 31 décembre 2012. À cette date, la Fédération de pêche du Finistère aura elle aussi fait le bilan de ses actions pour la même période. L'accompagnement et le suivi des actions de restauration se seront poursuivis et un nouveau bilan des actions entreprises pourra être effectué sur chacun des bassins versants.

5 Suivi des produits identifiables et des jalons

Tableau 2. Suivi des produits identifiables

Numéro et nom du produit identifiable	Action	Date prévue	Date révisée	État d'avancement
A. Actions préparatoires				
6. Les autorisations nécessaires au bon déroulement du projet	A4	31/12/2010		terminé
5. Une étude de faisabilité de l'élevage de moules perlières	A4	31/12/2010	31/08/2016	en cours
1. Six cartes interactives des problèmes à résoudre	A1	31/12/2011		terminé
3. Six arrêtés de protection de biotope intégrant la moule perlière	A2	31/12/2012	31/08/2016	en cours
2. Six plans de conservation des sites à moule perlière	A2	31/12/2012		en cours
7. Deux rapports sur les inventaires complémentaires intégrant une cartographie des moules perlières	A5	31/12/2012		en cours
4. Publication d'articles scientifiques (hors LIFE)	A3	31/12/2013		en cours
C. Actions concrètes				
8. Deux rapports annuels détaillés de la station d'élevage	C1	31/01 chaque année		n/a
9. Deux rapports sur le suivi des moules perlières	C4	31/12/2011 et 2014		en cours
D. Actions de sensibilisation				
10. Une charte graphique	D1	31/12/2010		terminé
11. Un rapport annuel sur les animations en Basse Normandie	D2	31/12 chaque année		n/a
23. Posters et communications orales lors de séminaires	D7	31/12 chaque année		n/a
13. Lettre d'information annuelle	D5	31/01 chaque année		n/a
12. Mise en place d'un site Internet	D4	28/02/2011		terminé
18. Plaquettes avec feuillet individualisé pour chaque site	D5	30/04/2011		terminé
14. 9 panneaux	D5	31/03/2012	31/12/2012	en cours
15. Plaquettes pour élus	D5	31/03/2012		terminé
16. Plaquettes pour professionnels	D5	31/03/2012		terminé
17. Plaquettes pour activités de loisirs	D5	31/03/2012		terminé
19. <i>Hermine vagabonde</i>	D5	31/01/2013		en cours
20. <i>Penn Ar Bed</i> sur le projet LIFE moule perlière	D5	31/03/2013		en cours
21. Une exposition de 6 panneaux	D5	31/03/2013		en cours
22. Un Film de 15 minutes sous format DVD	D6	31/01/2016		en cours
24. Actes du séminaire	D8	31/03/2016		non démarré
25. Rapport simplifié	D9	31/08/2016		non démarré
E. Actions de coordination				
27. Conventions entre les différentes parties prenantes du projet	E1	30/09/2010		terminé
29. Rapports d'activité annuels du CPIE des Collines normandes	E5	31/01 chaque année		n/a
30. Rapports d'activité annuels de la Fédération de pêche du Finistère	E6	31/01 chaque année		n/a
26. Règlements intérieurs des différents Comités de suivi du projet	E2	31/01/2011		terminé
28. Recueil d'expériences du projet	E2	31/08/2016		non démarré
31. Plan de conservation après LIFE	E7	31/08/2016		non démarré

Tableau 3. Suivi des jalons

Numéro et nom du jalon	Action	Date prévue	Date révisée	État d'avancement
A. Actions préparatoires				
1. Cartes mises en lignes sur le site Internet	A1	31/03/11	31/03/11	terminé
2. Visite du scientifique généticien	A3	30/09/2011		terminé
3. Démarrage des inventaires complémentaires	A5	30/06/11	30/06/11	terminé
C. Actions concrètes				
4. Lancement des travaux d'aménagement de la station	C1	30/09/2010	20/10/2011	terminé
5. Fin des travaux d'aménagement de la station	C1	31/01/2011	31/08/2012	terminé
6. Comptage des moules perlières obtenues	C1	30/06 chaque année	31/06 de chaque année (à partir de 2012)	n/a
7. Réintroduction des jeunes moules perlières (conditionnée par C3)	C2	31/07 chaque année	31/07 de chaque année (à partir de 2012)	n/a
D. Actions de sensibilisation				
8. Rencontre annuelle entre les différents acteurs	D3	31/04 chaque année		n/a
9. Démarrage du tournage du Film	D6	31/04/2011	23/02/2011	terminé
10. Séminaire	D8	15/09/2015		non démarré
E. Actions de coordination				
11. Réunion du premier Comité de pilotage	E2	15/03/2011	15/11/2010	terminé
12. Réunion du premier Comité de direction	E2	15/01/2011	22/09/2011	terminé
13. Réunion du premier Comité scientifique	E2	15/06/2011	27/09/2011	terminé
14. Suivi des mesures de restauration du cours d'eau	E4	toute l'année durée du projet		n/a

Tableau 4. Suivi des rapports d'avancement

Type de rapport	Date prévue	Date révisée	Commentaires
I. Rapport initial	31/05/2011	30/06/2011	Rapports fusionnés
II. Rapport intermédiaire technique n°1	30/06/2011	30/06/2011	
III. Rapport intermédiaire technique n°2	30/06/2012	30/10/2012	Rapports fusionnés
V. Rapport mi-parcours avec demande de versement	31/12/2013	30/10/2012	
IV. Rapport intermédiaire technique n°3	30/06/2013		
VI. Rapport intermédiaire technique n°4	30/06/2014		
VII. Rapport intermédiaire technique n°5	30/06/2015		
VIII. Rapport intermédiaire technique n°6	30/06/2016	31/08/2016	Rapports fusionnés
IX. Rapport final avec demande de versement	31/08/2016	31/08/2016	

6 Hors LIFE

Un certain nombre d'actions sont menées et suivies à travers l'action E4 du programme. Ces actions sont détaillées sur chacun des bassins versants du projet ci-après.

Sur le bassin du Bonne Chère

Contrat territorial milieux aquatiques

Sur le bassin versant du Blavet morbihannais, l'Agence de l'eau Loire-Bretagne, le Conseil général du Morbihan et les collectivités territoriales se mobilisent pour reconquérir le bon état écologique des cours d'eau. Sur la période 2011-2015, le Contrat territorial milieux aquatiques^[14] (CTMA) est l'outil qui permet ici de mener les actions nécessaires à cette ambition. Soutenu par la cellule ASTER^[15] du Conseil général du Morbihan, le syndicat de la vallée du Blavet est le maître d'ouvrage de ce CTMA. Il travaille en partenariat avec les intercommunalités du territoire (600 km de cours d'eau répartis sur 47 communes) avec l'adhésion des propriétaires riverains et des usagers.

Sur les communes de Malguénac et de Guern, le ruisseau de Bonne Chère abrite la population de mulettes perlières la plus importante du Massif armoricain avec plus d'un millier d'individus recensés par Bretagne Vivante en 2011 dans le cadre du programme LIFE mulette. C'est dans le souci du maintien et du développement de cette population d'intérêt patrimonial majeur que, suite à une étude préalable, le cours d'eau a été intégré au CTMA. Pour répondre aux exigences de la Directive Cadre sur l'eau (DCE) et à celles de la mulette perlière, les élus du syndicat de la vallée du Blavet, de Pontivy communauté et des communes de Malguénac et de Guern ont choisi de mettre en œuvre de nombreux travaux de restauration sur le Bonne Chère. La première partie de ces travaux a été réalisée à l'automne 2011 pour un montant total de 37 000 € HT financé à 60 % par l'Agence de l'eau Loire-Bretagne et le Conseil général du Morbihan. Bretagne Vivante a pu apporter son aide dans le cadre des mesures d'accompagnement (Action E4) prévues au programme LIFE mulette.

Restauration et entretien de la ripisylve

La ripisylve correspond à l'ensemble des formations boisées et buissonnantes présentes sur les rives d'un cours d'eau. La restauration de la ripisylve sur des secteurs dégradés consiste à entretenir et/ou planter des essences locales adaptées. Cela permet de diversifier les habitats, de préserver les berges fragiles contre l'érosion, de maintenir les capacités naturelles d'écoulement des cours d'eau, de freiner la vitesse de l'eau lors des crues, de réguler la température de l'eau par l'ombrage et améliorer la qualité des eaux par l'épuration d'une partie des éléments polluants provenant des versants. Ainsi, sur les rives du ruisseau de Bonne Chère, 2 000 m de ripisylve ont été entretenus (éclaircissements, enlèvement de bois mort...) et près de 2 650 m de berges plantées (plants de chênes, saule osier, frêne, aulne, sorbier, alisier torminal, noisetier...) pour un coût global de 13 700 € HT.

Continuité écologique

Notion introduite par la DCE en 2000, la continuité écologique des milieux aquatiques se définit par la libre circulation des organismes vivants et des sédiments (limons, sables et cailloux constituant le lit de la rivière). Elle s'accomplit d'amont en aval ou d'aval en amont et peut être fortement perturbée par la succession d'ouvrages structurants comme les seuils, les barrages, les buses. Ainsi, sur le Bonne Chère, un passage busé trop petit limitant la continuité écologique a été remplacé par un pont cadre pour un coût de 26 110 €.

Préserver les berges et le cours d'eau

L'accès direct au cours d'eau par le bétail peut entraîner des problèmes sanitaires et contaminer les eaux de surface. En altérant les paramètres physico-chimiques, ce phénomène peut également favoriser la croissance excessive d'algues et de plantes (eutrophisation) et empêcher certains usages comme la production en eau potable. De plus, le piétinement des berges et les passages à gué accélèrent l'érosion des berges et provoquent une forte mise en suspension de matières fines qui viennent à colmater les frayères en aval et à altérer la qualité de l'eau.

Clôtures et abreuvoirs

Sur certains secteurs du cours d'eau, le piétinement des bovins avait déformé les berges et provoquait un colmatage important du lit. Quelques clôtures qui limitaient l'accès du cours d'eau aux bovins n'empêchaient pas leur consommation de jeunes pousses d'arbres et d'arbustes, limitant le développement d'une ripisylve. C'est ainsi que les propriétaires ou locataires riverains ayant des bêtes en

¹⁴ Le CTMA est la nouvelle version du Contrat de restauration et d'entretien (CRE). C'est un outil de planification mis en place par l'Agence de l'eau permettant une gestion raisonnée des opérations d'entretien et de restauration des cours d'eau et des milieux aquatiques (marais, zones humides...). Il fait partie de la politique actuelle de développement d'actions contractualisées et s'intègre parfaitement à la politique européenne sur l'eau (Directive Cadre sur l'eau).

¹⁵ La cellule d'Animation et suivi des travaux en rivières et milieux aquatiques (ASTER) du Conseil général du Morbihan intervient en soutien aux maîtres d'ouvrage locaux : appui technique, aide organisationnelle et réseau d'animation.

abreuvement direct au cours d'eau ont été contactés pour mettre en place des dispositifs d'abreuvement au bétail respectueux de la rivière et des clôtures à bonne distance pour empêcher les bêtes d'endommager les berges. Ce sont 25 abreuvoirs et plus de 6,5 km de clôture qui ont pu être installés. Le coût de l'opération s'élève à un peu moins de 15 000 €.

Aménagement d'un passage à gué

Un passage à gué, emprunté par le bétail et un engin agricole, a été aménagé sur le Bonne Chère en faisant passer le cours d'eau dans un tuyau correctement dimensionné. Utilisé généralement pour les réseaux d'assainissement, l'Ecopal® est un tuyau en polyéthylène haute densité (PEHD) qui a l'avantage d'être léger et très résistant aux chocs, à la corrosion et à l'abrasion. La paroi intérieure est lisse pour faciliter le passage de l'eau et la paroi extérieure est annelée pour assurer la rigidité de la structure. Le tuyau a ensuite été recouvert de terre pour permettre le passage de l'exploitant agricole. Le coût de l'opération a été de 3 480 € HT.

D'autres actions sont en projet comme l'agrandissement de la station d'épuration de la commune de Malguénac qui est en cours de réflexion par la mairie et les services de Pontivy communauté.

Pontivy communauté et le projet Breizh Bocage, dans les années qui viennent, devraient permettre d'aborder certaines problématiques agricoles non prises en charge par le CTMA.

Mesure agro-environnementales

Le Syndicat du bassin du Scorff, opérateur Natura 2000 sur une partie du ruisseau de Bonne Chère, développe un projet de MAE territorialisées sur le bassin du Scorff. Il n'a pas encore légitimité à intervenir sur la zone du Bonne Chère pour mettre en place des MAE car ce cours d'eau se situe à l'extérieur du bassin versant du Scorff (celui du Blavet). Un courrier a été adressé à la DRAAF pour savoir s'il pouvait lui être attribué cette extension de compétence, sans suite favorable donnée pour le moment.

SAGE Blavet (Bonne Chère & Loc'h)

L'élaboration du SAGE Blavet s'est déroulée sur 5 années, de 2001 à 2006. Le SAGE Blavet a été approuvé par arrêté préfectoral le 16/02/07. Le Syndicat mixte chargé du suivi et de la mise en œuvre des préconisations a vu le jour le 29/11/07. Le ruisseau de Bonne Chère et le ruisseau de l'étang du Loc'h sont tout deux concernés par sa mise en œuvre. L'inventaire des zones humides a été ainsi réalisé sur les communes de Guern et Malguenac. L'inventaire des cours d'eau a été effectué à Malguenac et est en cours sur la commune de Guern. Pour le ruisseau de l'étang du Loc'h, l'inventaire des cours d'eau est en cours sur les communes concernées.

Bretagne Vivante a travaillé avec le groupe de travail « cours d'eau » (dans le cadre de l'action E4) pour que la mulette perlière soit prise en compte dans la révision du SAGE Blavet. Le document est actuellement en cours de validation.

Extension de site Natura 2000

Une extension du site Natura 2000 est à l'étude.

Espaces naturels sensibles

Une politique d'acquisition de terrains par le Conseil général du Morbihan est actuellement à l'étude sur les rives du ruisseau de Bonne Chère.

Piégeage du rat musqué

Au cours de nos sessions de terrain autour du ruisseau de Bonne Chère, des traces de prédation par le rat musqué ont été relevées. Les mulettes prédatées sont de taille petite à moyenne (plus fragiles que les grandes). Les piégeurs bénévoles de la commune de Guern ont été contactés. Trois pièges sont en place depuis l'automne 2011 : 1 ragondin a été piégé à l'automne 2011, 1 rat musqué en mars 2012 et 1 rat surmulot en juillet 2012. De l'extrait de glande a été acheté (hors LIFE) pour en imbiber des appâts à l'intérieur des pièges.

Le piégeage se poursuit.

Sur le bassin de l'Elez

Ce site concentre une importante activité industrielle et vous trouverez en annexe E1-03 un courrier qui détaille ces activités et leur impact potentiel sur la population de moule perlière de l'Elez.

Acquisitions foncières

La zone de l'Elez et de son affluent principal le Roudoudour, concernée dans le projet LIFE mulette, fait partie des zones d'acquisition foncières prioritaires du Conseil général du Finistère au titre des Espaces naturels sensibles. Pour la commune de Brennilis, les démarches sont déjà très avancées et le mandataire foncier a commencé à prendre contact avec les propriétaires concernés. Ces démarches ne sont pas encore engagées pour les communes de La Feuillée et Loqueffret.

Restauration et entretien

Un Contrat de restauration et d'entretien (CRE) a été porté entre 2003 et 2006 par le Syndicat mixte pour le développement du Centre Finistère (SMDCF). En 2005, sur le bassin versant de l'Elez, le SMDCF a ainsi restauré 23,7 km de rivières et en a entretenu 2,39 km. En 2009 et 2010, l'AAPPMA de Huelgoat a poursuivi l'entretien du Roudoudour. Les bénévoles ont ainsi nettoyé 3 à 3,5 km de berges entre le Litziez en amont, jusqu'à la confluence avec l'Elez en aval. L'action ne sera pas reconduite en 2011 faute de moyens. Un contrat Natura 2000 pourrait permettre de poursuivre ces activités ; cette possibilité sera à étudier avec la Fédération de pêche du Finistère et le Parc naturel régional d'Armorique.

SAGE Aulne

L'animation des travaux du Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) de l'Aulne est portée par l'Établissement public d'aménagement et de gestion du bassin versant de l'Aulne (EPAGA), mission confiée par la Commission locale de l'eau du SAGE Aulne le 15 septembre 2009. La structure est actuellement en train de définir les grands axes stratégiques du SAGE qui seront actés fin juin 2011. Une étude sur la caractérisation des flux de nitrates sur le bassin versant de l'Aulne est également en cours ainsi qu'une étude de faisabilité d'aménagements de ralentissement dynamique des crues et les inventaires des zones humides des communes volontaires parmi les 90 communes du périmètre du SAGE (61 en Finistère, 26 en Côtes d'Armor et 3 dans le Morbihan).

Extension de site Natura 2000

Une extension du site Natura 2000 est à l'étude.

Chantier d'entretien de ripisylve

Des salariés d'EDF nous ont sollicité pour réaliser un chantier d'entretien de ripisylve. Ce chantier a eu lieu le 3 juillet 2012 et a permis d'entretenir 200 m de berges de l'Elez autour de la station de mulettes. Cette journée était encadré par Pierre-Yves PASCO (dans le cadre de ses missions de l'action E4) et a mobilisé 25 personnes sur la base du volontariat.



3 juillet 2012 : présentation de la mulette en salle auprès du personnel d'EDF avant le chantier d'entretien sur l'Elez (© EDF)

Sur le bassin du Loc'h

Mesures agro-environnementales

Au sein du périmètre Natura 2000 du site, il existe une liste d'engagements possibles (tableau 5). Début 2011, Laurianne Le Bot, stagiaire pour la CCCA, opérateur du site, s'est chargée de lister les engagements possibles et de proposer des MAE orientées « biodiversité » mais sans succès. Les contours du site Natura 2000 du bassin versant du Loc'h ne semblent pas adaptés à la proposition de MAE. L'opérateur ne dispose pas aujourd'hui de mesures adaptées à proposer aux agriculteurs pour aller vers l'amélioration de la qualité de l'eau ou de l'amélioration de la qualité de l'habitat de la mulette. Il faut toutefois noter que le bassin versant du Loc'h n'est qu'une petite partie du territoire Natura 2000 du secteur. En dehors du périmètre Natura 2000, des engagements sont aussi possibles (tableau 6).

Tableau 5. MAE applicables en zone Natura 2000 sur le bassin-versant du Loc'h

Nom de la mesure	Engagements	Montant de l'aide
Prairie humide	<ul style="list-style-type: none"> - entretien par pâturage entre le 1^{er} mai et le 31 octobre (chargement annuel 0,8 UGB / ha / an maximum) et/ou entretien par fauche et bottelage à partir du 16 juillet - fauche des refus et broyage des ligneux, si nécessaire - traitements chimiques interdits - absence totale de fertilisation et d'amendement calcaire et magnésien - renouvellement du couvert par travail du sol, même superficiel, non autorisé - enregistrement des pratiques de pâturage et des interventions mécaniques 	204 €/ ha / an ou 199 € si milieu tourbeux
Prairies permanentes en bordure de zones humides ou de cours d'eau	<ul style="list-style-type: none"> - entretien par pâturage et/ou entretien par fauche et bottelage - fauche des refus et broyage des ligneux, si nécessaire - traitements chimiques et brûlis interdits - fertilisation limitée à 60 unités d'azote (minéral ou organique composté) - renouvellement du couvert par travail du sol, même superficiel, non autorisé - enregistrement des pratiques de pâturage et des interventions mécaniques 	147 €/ ha / an ou 211 € si pas de fertilisation azotée
Lande pâturée (non fauchable)	<ul style="list-style-type: none"> - entretien par pâturage entre le 1^{er} mai et le 31 octobre (chargement annuel 0,8 UGB / ha / an maximum) et ou entretien par fauche et bottelage à partir du 16 juillet - fauche des refus et broyage des ligneux, si nécessaire - traitements chimiques et brûlis interdits - absence totale de fertilisation et d'amendement calcaire et magnésien - renouvellement du couvert par travail du sol, même superficiel, non autorisé - enregistrement des pratiques de pâturage et des interventions mécaniques 	204 €/ ha / an ou 237 € si mise en défens de tourbière
Lande fauchée	<ul style="list-style-type: none"> - entretien par fauche avec exportation, à partir du 1^{er} août, 2 fois au cours des 5 ans, espacées de 3 ans - si nécessaire, broyage des ligneux envahissants (ajoncs âgés, saules, bouleaux, bourdaines) - traitements chimiques et brûlis interdits - absence totale de fertilisation et d'amendement calcaire et magnésien - renouvellement du couvert par travail du sol, même superficiel, non autorisé 	178 €/ ha / an
Restauration de prairie humide abandonnée, lande âgée	<ul style="list-style-type: none"> - broyage des ligneux envahissants (ajoncs âgés, saules, bouleaux, bourdaines), à partir du 1^{er} août - entretien par pâturage entre le 1^{er} mai et le 31 octobre (chargement annuel 0,8 UGB / ha / an maximum) et/ou entretien par fauche avec exportation, à partir du 1^{er} août, 2 fois au cours des 5 ans, espacées de 3 ans - traitements chimiques et brûlis interdits - absence totale de fertilisation et d'amendement calcaire et magnésien - renouvellement du couvert par travail du sol, même superficiel, non autorisé 	286 €/ ha / an

Tableau 6. MAE applicables sur le bassin-versant du Loc'h hors zone Natura 2000

Nom de la mesure	Engagements	Montant de l'aide
Prairies humides <i>idem ci-dessus</i> Prairies permanentes en bordure de zones humides ou de cours d'eau <i>idem ci-dessus</i> Restauration de prairie humide abandonnée <i>idem ci-dessus</i>		
Entretien de talus boisés	<ul style="list-style-type: none"> - entretien à la tronçonneuse (ou lamier sous réserve de finition à la tronçonneuse : suppression des chicots) - les haies et bordures doivent être protégées du piétinement des animaux par une clôture - nettoyage mécanique au pied de la haie, pas d'intervention mécanisée sur le dessus du talus - période d'intervention limitée : du 1^{er} novembre au 15 mars - pas d'utilisation de produit phyto-sanitaire - brûlis interdits sur les talus et haies - en cas d'abattage, plantation ou maintien d'un jeune arbre ou d'un rejet tous les 6 mètres au moins - maintien des arbres creux ou morts (sauf dangereux) 	0,09 € par mètre linéaire pour 1 côté 0,17 € par mètre linéaire pour 2 côtés
Entretien de talus non boisés	<ul style="list-style-type: none"> - nettoyage mécanique au pied de la haie, pas d'intervention mécanisée sur le dessus du talus - les haies et bordures doivent être protégées du piétinement des animaux par une clôture - pas d'utilisation de produit phyto-sanitaire 	0,10 € par mètre linéaire pour 2 côtés

En dehors du périmètre Natura 2000, la Chambre d'agriculture propose aussi deux MAE sur ce bassin versant : conversion à l'agriculture biologique (CAB) ou système fourrager économe en intrants (SFEI, 130 €/ha/an plafonnée à 7 600 €/an).

Cartographie

La CCCA envisage de commencer la cartographie des usages agricoles sur les parcelles du bassin versant. La cartographie des zones humides a déjà été effectuée sur la commune de Peumerit-Quintin.

Bois de résineux

Au niveau de la population de moule perlière du Loc'h, les rives du ruisseau sont plantées d'épicéas de Sitka proches de la maturité. Une rencontre a eu lieu sur le site le 17 février 2011, avec M. Dugué (Conseil général des Côtes d'Armor), M. Le Rest (ONF), M. Cozler (propriétaire privé en rive gauche) et M. Bourdon (chargé de mission Natura 2000). Conscientes de l'enjeu naturaliste, ces personnes se sont engagées à prendre des précautions particulières pour la mise en œuvre des éventuels travaux forestiers. Une réflexion est en cours pour imposer un cahier des charges détaillé aux entreprises sollicitées et pour le type de replantation à effectuer après abattage (l'implantation d'une ripisylve plantée ou spontanée de saules et aulnes paraîtrait souhaitable et la largeur reste à préciser).

Suite à cette rencontre, un courrier de la part de l'opérateur Natura 2000 (Pascal Bourdon) du site a été adressé au service « forêts » de la DDTM des Côtes d'Armor le 2 mars 2011 afin de les avertir de la présence d'un bois à maturité à proximité de la population de moule perlière d'eau douce du ruisseau du Loc'h. Le courrier précise qu'il serait souhaitable que l'exploitation de ces plantations ne crée pas de perturbations pouvant nuire aux mulettes (piétinement ou engins intervenant dans le lit du cours d'eau, accumulation de branchages, ornières pouvant provoquer des coulées de boue, ravinement...). Il est ainsi demandé de veiller à prévenir l'opérateur Natura 2000 dans le cas où une déclaration prévisionnelle d'abattage concernant ce secteur serait déposée.

En juin 2012, concernant la partie gérée par l'ONF, les résineux marqués en rive gauche aval du Loc'h devraient être abattus prochainement ; une éclaircie devrait aussi avoir lieu en rive droite. Tous les résineux de la propriété privée en rive gauche vont aussi être abattus et par le même exploitant forestier (marché global traité par un expert forestier de Rostrenen). Les parcelles nues seront ensuite acquises par le Conseil général des Côtes-d'Armor.

Pour la partie gérée par l'ONF, un cahier des charges strict permettra de s'assurer que toutes les précautions sont prises pour ne pas dégrader la station de moules perlières. Pour la partie privée, la DDTM des Côtes-d'Armor est avertie des impératifs à mettre en place pour protéger les mulettes en cours d'exploitation.

Mise en place d'un contrat Natura 2000 sur le Loc'h

Un contrat Natura 2000 va être proposé pour la restauration et l'entretien des berges du ruisseau de l'étang du Loc'h. Ce contrat concernera plusieurs types de travaux : nettoyage de rives, enlèvement d'embâcles et restauration de prairies humides (3 200 mètres linéaires de cours d'eau et 4 à 5 ha de prairies) et entretien de ces travaux. Le montant total des travaux proposés sur la période 2013-2017 est de 30 646,17 € TTC. Cette proposition de contrat Natura 2000 sera déposée fin 2012 à la DDTM pour être validé ensuite à la prochaine réunion du CRPE.

Extension de site Natura 2000

Une extension du site Natura 2000 est à l'étude.

Sur le bassin de l’Airou

Depuis septembre 2010, le SIAES, partenaire du programme met en œuvre un certain nombre d’action dans le cadre du LIFE :

- prélèvements mensuels d’échantillon pour suivre les caractéristiques physico-chimiques de l’eau de l’Airou (C3) ;
- analyse de la qualité du sédiment de l’Airou (C3) ;
- suivis et inventaires complémentaires des populations de moules perlières (A5, C4) ;
- suivi de la gravidité et de la reproduction des mulettes (C4) ;
- réalisation d’un plan de conservation (A2) ;
- encadrement d’Alexandre Gerbaud, stagiaire du CPIE Collines normandes (A1, A2) ;
- participation aux démarches permettant la bonne mise en œuvre de ce programme sur l’Airou ;
- participation à l’ensemble des réunions avec les partenaires associés (E2).

Le SIAES entreprend également des actions hors-LIFE visant notamment à améliorer le fonctionnement du bassin de l’Airou.

Restauration et entretien des cours d’eau

La première tranche de restauration des cours d’eau du bassin de l’Airou, débutée à l’été 2009, s’est poursuivie, pour s’achever à l’été 2010. Cette première tranche qui concernait une partie du site Natura 2000, englobait également les sources de l’Airou et 4 affluents. Le détail des travaux réalisés durant cette première tranche est récapitulé dans le tableau ci-dessous.

Tableau 7. Travaux effectués en 2010 sur l’Airou

Nature des travaux		site Natura 2000	hors Natura 2000	Total
Restauration lourde		1 310 m	5 115 m	6 425 m
Restauration légère		195 m	3 050 m	3 245 m
Restaurer le cours d’eau et les écoulements	Embâcle	9	63	72
	Abattage	7	66	73
	Plantation	7	45	52
	Bouturage	0	80	80
	Peigne	20	4	24
Limiter l’accès au cours d’eau	Clôture ronce	1 245 m	3 305 m	4 550 m
	Clôture électrique	980 m	12 840 m	13 820 m
Gérer le bétail	Pompe à nez	16	40	56
	Descente au cours d’eau	0	28	28
	Bac gravitaire	2	4	6
	Bas simple	0	2	2
	Passage à gué	0	21	21
	Passerelle	0	7	7

Il faut noter aussi que, le 18 octobre 2010, le propriétaire du Moulin de Ver sur la Sienne a effectué les travaux de démolition du barrage. Cet ouvrage était le dernier obstacle à franchir par les poissons migrateurs pour accéder à l’Airou. En effet, il se situait à environ 2 km à l’aval de la confluence de l’Airou avec la Sienne.

La seconde tranche de restauration des cours d’eau du bassin de l’Airou, débutée à l’été 2010, s’est poursuivie, pour s’achever à la fin de l’année 2011. Cette seconde tranche qui concernait une partie du site Natura 2000, englobait également 2 affluents : La Douquette et l’Ecluse. La quantité de travaux réalisée durant cette seconde tranche est récapitulée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 8. Travaux effectués en 2011 sur l'Airou

Nature des travaux		site Natura 2000	hors Natura 2000	Total
Restauration lourde		4 525 m	9 270 m	13 795 m
Restauration légère		1 090 m	2 301 m	3 391 m
Restaurer le cours d'eau et les écoulements	Embâcle	14	71	84
	Abattage	32	77	109
	Plantation	0	5	5
	Bouturage	0	10	10
	Peigne - Tressage	3	14	17
Limiter l'accès au cours d'eau	Clôture ronce	120 m	1 875 m	1 995 m
	Clôture électrique	5 175 m	12 995 m	18 170 m
Gérer le bétail	Pompe de prairie	22	9	31
	Descente au cours d'eau	0	45	45
	Bac gravitaire	0	2	2
	Passage à gué	0	18	18
	Passerelle	0	3	3
	Passerelle	0	1	1

La troisième tranche de travaux a débuté à la fin de l'année 2011, elle s'achèvera dans le courant de l'année 2012.

Les programmes de restauration et d'entretien de cours d'eau sont des actions pouvant être financées à 80 % par l'Agence de l'eau Seine-Normandie (AESN) et le Conseil régional de Basse-Normandie (CRBN). Des demandes de financements ont donc été effectuées auprès de ces organismes. En réponse à ces demandes, l'AESN s'est engagée à financer à hauteur de 60 %, la troisième tranche de travaux et le CRBN, quant à lui, prend en charge 20 % du coût de la tranche 3. Ces demandes sont renouvelées annuellement pendant les 4 années du programme de travaux. A noter que les 20 % restants sont financés par les communes du SIAES.

Mesures agro-environnementales territorialisées

La mise en place de MAET s'effectue en collaboration avec l'ADASEA de la Manche.

En 2010, après contact avec une douzaine d'exploitants, 6 dossiers de demande d'engagement ont été remplis. La surface contractualisée est de 63,23 ha, composée exclusivement de prairie.

Les deux mesures concernées sont les suivantes :

- BN-AIRO-HE1 : « Gestion extensive des prairies, fertilisation limitée à 60 unités d'azote »
- BN-AIRO-HE2 : « Gestion extensive des prairies, absence de fertilisation »

Majoritairement, les parcelles concernées par ces deux mesures étaient déjà conduites de cette manière. Le dispositif permet donc de maintenir et de reconnaître ces pratiques. La surface potentiellement éligible aux MAET, au sein du site Natura 2000, est de 385 ha. Par conséquent, durant cette première campagne de contractualisation 16,4 % des parcelles du site ont été engagées dans ces mesures agro-environnementales.

En 2011, après avoir été contacté par trois exploitants, un seul dossier de demande d'engagement a été rempli. La surface contractualisée est de 2,79 ha, composée exclusivement de prairie. Cette surface concernée une mesure uniquement la mesure BN-AIRO-HE1 : « Gestion extensive des prairies, fertilisation limitée à 60 unités d'azote ».

Point sur la carrière de Bourguenolles

En septembre 2010, lors de pêches électriques (indices d'abondance saumon) réalisées par la Fédération de pêche de la Manche, aucun salmonidé n'a été retrouvé sur la station située à l'aval immédiat de la carrière de Bourguenolles.

C'est pourquoi, la DREAL de Basse-Normandie a initié une réunion le 9 juin 2011, pour déterminer les suites à donner aux constats de pollution observés le 28 septembre 2010. Il est ressorti de cette réunion, qu'un suivi complémentaire doit être mené : pêche électrique, IBGN, vérification du contrôle continu du pH par l'exploitant, impact de l'utilisation de la chaux pour traiter le manganèse.

A l'été 2011, des mesures inquiétantes de conductivité et de pH ont été effectuées par Alexandre Gerbaud (stagiaire LIFE, hébergé par le SIAES) : conductivité très élevée (de l'ordre de 3 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$) et pH variant de 5,55 à 9,38 à l'exutoire de la carrière. Ces paramètres seraient en mesure d'agir sur les populations de poissons (saumons comme l'a observé la Fédération de pêche de la Manche) et la possibilité d'impacts sur la population de moules perlière de l'Airou ne peut donc être écartée.

Suite à ces différents constats, M. Villaespesa, Président du SIAES, a décidé, le 2 septembre 2011, d'envoyer un courrier aux services de l'État pour les informer de cette situation. Cette lettre a également été envoyée en copie aux groupes EUROVIA et VINCI (exploitants de la carrière GBN), pour les tenir informés de cette démarche. Ce courrier concerne les perturbations chroniques observées et non pas la pollution de 2010.

Le directeur régional d'EUROVIA a émis le souhait de rencontrer M. Villaespesa pour discuter des anomalies observées. Cette rencontre a eu lieu le 19 septembre 2011. Une réunion initiée par les services de l'État doit être mise en place pour discuter des différents constats observés et pour discuter des solutions à apporter à ces anomalies.

Bassins de rétention de l'autoroute A84

Une visite des membres du comité de pilotage du site Natura 2000 a eu lieu le 28 janvier 2011 pour juger de l'impact des bassins de rétention de l'autoroute A84 sur la qualité de l'Airou. La visite s'est effectuée sur le bassin situé sur la commune de Rouffigny. Réalisé en 1992, cet aménagement se situe à 10 mètres de l'Airou et à l'entrée du site Natura 2000, bien qu'il soit à l'extérieur. L'aménagement des bassins de rétention présents le long de l'A84 a été soumis à une étude d'incidence effectuée par la DDE de la Manche et à des dossiers réglementaires instruits par les services de la Police de l'Eau. Par conséquent, bien avant leur conception l'objectif de ces ouvrages était de limiter l'impact de l'autoroute A84 sur le milieu aquatique, tant du point de vue qualitatif que quantitatif.

Les eaux renvoyées vers l'Airou sont soumises à des normes de rejets, respectées pour tous les paramètres. A noter que le problème de traitement des produits phytosanitaires présents dans l'eau n'existe pas car la direction des routes n'utilise plus de produit chimique pour entretenir l'autoroute A84. L'impact de ces bassins de rétention sur le fonctionnement de l'écosystème de l'Airou n'est donc pas significatif.

Bilan de la campagne de piégeage des rongeurs aquatiques

Les rongeurs aquatiques causent des dommages au niveau des berges notamment qui peuvent engendrer une dégradation de la qualité de l'eau de la rivière et donc impacter le milieu de la moule perlière (fort taux de matière en suspension par exemple). La prédation sur les moules n'a pas été observée.

Un programme de lutte collective contre les rongeurs aquatiques est en cours depuis 2008. Ce programme, financé par l'AESN, le CRBN et le SIAES, est animé par la Fédération départementale des groupements de défense contre les organismes nuisibles (FDGDON). L'opérateur Natura 2000 sert donc de relais local auprès des riverains pour les informer de ce réseau de piégeage, mais aussi pour recenser les secteurs fortement colonisés par cette espèce invasive.

En 2011, sur les bassins de la Sienne et de la Souilles, plus de 160 pièges étaient recensés et plus de 700 cages étaient utilisées. En 2009 et 2010, plus de 6300 rongeurs ont été capturés. Les résultats sont identiques pour l'année 2011, mais d'après les retours des piègeurs, il semblerait qu'ils commencent à attraper plus de rats musqués que de ragondins. Ce qui signifierait que les populations de ragondins sont en train de diminuer et que les rats musqués commencent à se développer à leur place (les rats musqués sont, eux aussi, une espèce non autochtone qui n'a pas sa place dans l'écosystème original de l'Airou).

Extension de site Natura 2000

Un projet d'extension du site Natura 2000 est en cours de réflexion. Le périmètre actuel concerne uniquement le cours principal de l'Airou, par conséquent ce territoire pourrait être étendu aux affluents. Pour réaliser cette extension, une procédure doit être initiée par les services de l'État durant laquelle une consultation publique sera mise en place. Le SIAES accompagnera le projet en tant que structure opératrice, notamment pour informer le comité de pilotage de l'avancement de la procédure.

Cette extension n'est pas prioritaire pour le moment. Il est tout d'abord nécessaire de finaliser les listes nationale et départementale des actions soumises à une évaluation des incidences sur le site Natura 2000 « Bassin de l'Airou ».

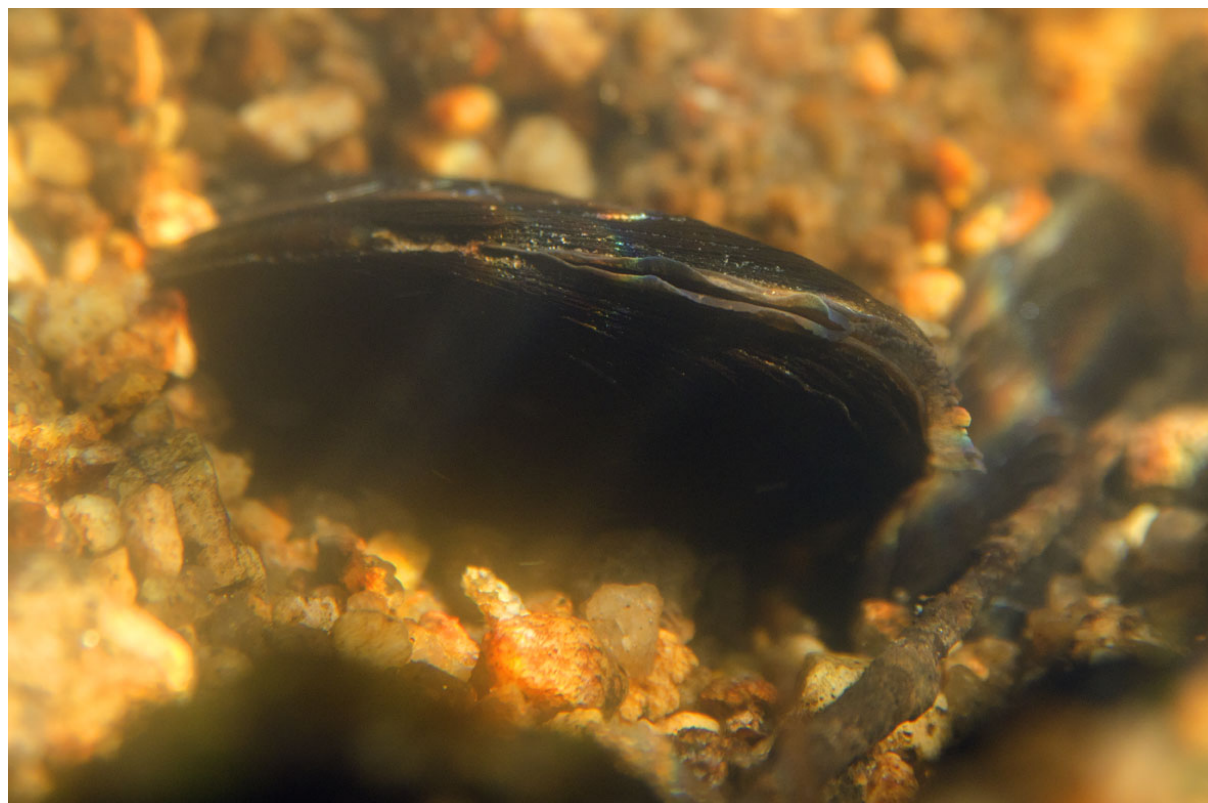
Indices d'abondance saumon

Le suivi des populations de saumons atlantiques sur l'Airou est mené par Fédération de pêche de la Manche qui effectue des indices d'abondance saumon. Cette action se déroule hors du cadre du

programme depuis 1999. Les stations de pêche électrique se situent non loin des populations de mulettes perlières. Ces résultats démontrent que l'année 2011 est une très bonne année pour le recrutement en jeunes saumons atlantiques (voir aussi action C5), c'est même la meilleure depuis l'année 2003. A noter ; également que le recrutement a été excellent sur l'ensemble du bassin de la Sienne, ce qui est de bonne augure pour les années à venir.

Tableau 9. Synthèse du nombre de saumons capturés pour 5 minutes de pêche entre 2001 et 2011 sur l'Airou (© Fédération de Pêche de la Manche (2010), Indice d'abondance saumon)

		Nombre de saumons 0+ capturés pour 5 minutes de pêche										
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
SIE12	Le Mesnil-Amand	25	21	46	15	26	30	17	30	32	69	39
SIE13	Le Mesnil-Rogues	40	43	96	27	28	55	20	62	79	80	64
SIE14	Champrepus	60	66	132	15	58	73	37	86	80	114	88
SIE15	La Lande d'Airou	68	42	81	14	44	35	28	66	55	60	106
SIE16	Bourguenolles	29	36	80	22		44	24	21	39	0	60
Moyenne « bassin de l'Airou »		44,4	41,6	87	18,6	39	47,4	25,2	53	57	64,6	71,4
Moyenne « bassin de la Sienne »		28,8	29,5	52,8	14,5	30,3	34,5	15,2	42,2	35	42,8	60,5



© Hervé Ronné

Sur le bassin de la Rouvre

Restauration et entretien des cours d'eau

La Communauté de communes du bocage d'Athis, qui a la compétence « entretien des rivières », intervient dans ce secteur en raison de sa grande valeur patrimoniale (gorges sauvages fréquentées par la mulette, la loutre...).

Un programme d'entretien et restauration de l'habitat sur le haut bassin est porté par une autre structure communale : le Syndicat de restauration des rivières de la Haute-Rouvre. C'est le même technicien rivière, Christophe Beaumont qui partage son emploi du temps entre ces deux structures.

Actions de restauration portées par la CdC d'Athis-de-l'Orne

Plantation de ripisylve au camping de Rouvrou

Parmi d'autres actions entreprises avant 2010, et en 2011, le contrat Natura 2000, dont les démarches avaient été initiées en 2010, a pu être achevé en février 2011. Il s'agissait d'un projet de replantation de ripisylve le long des berges de la Rouvre (170 m) sur 2 rangées (chêne, viorne, frêne, fusain, érable, aulne, noisetier...), au niveau du camping de Rouvrou (Ménil-Hubert-sur-Orne). Sur ce linéaire, les berges souffraient d'érosion et la plantation va permettre d'accélérer le processus de maintien des berges et de retenue des sédiments.

Les espèces visées par le programme Natura 2000 sont des espèces aquatiques, notamment la mulette perlière, l'écrevisse à pattes blanches et le saumon atlantique (une trentaine de tacons ont été recensés en 2011 lors des pêches électriques sur la Rouvre) et la loutre.

Coût = 4 000 € (environ 14 € le mètre linéaire).

Actions de restauration portées par le Syndicat de restauration des rivières de la Haute-Rouvre

Le programme se décompose en 4 tranches entre 2009 et 2012 et l'enveloppe prévisionnelle est de 257 000 €, grâce aux financements de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie, du Conseil général de l'Orne et de la Région Basse-Normandie. L'état d'avancement financier en décembre 2011 est de 175 000 euros. Jusqu'en mars 2012, les prochains travaux sont estimés à 35 000 euros.

Restauration des ruisseaux du Grand Ros et du Choiseul

En 2011, le ruisseau du Grand Ros et le ruisseau du Choiseul ont vu leur linéaire restaurer (entretien de la ripisylve, aménagement de clôtures et d'abreuvoirs). Les travaux ont débuté en septembre 2011 et se termineront en 2012. A l'heure actuelle les réalisations sont les suivantes :

- environ 5 200 m de berges ont été entretenus ;
- 20 embâcles ont été retirés ;
- 6 m de fascines ont été réalisés ;
- 11 franchissements de cours d'eau ont été aménagés (passerelle bois et passage PEHD - Polyéthylène haute densité) ;
- 20 abreuvoirs ont été aménagés ou fournis ;
- 7 000 m de clôture.

Travail sur la problématique de l'érosion des sols

Une réunion technique a été organisée (23/11/11) en présence de Stéphane Péron (SIAEP du Houlme), Cédric Gouineau et Hélène Lucas (CATER Basse-Normandie) afin de valider la nécessité de réaliser une étude sur les fonctionnalités hydrauliques des haies. Le comité syndical du 5 janvier 2012 a validé le financement d'un stage afin d'évaluer le rôle hydraulique du maillage bocager sur environ 1 000 à 1 200 ha.

Montant estimatif du stage : 3 500 €

Protection d'un cours d'eau (le Choiseul) soumis à une forte pression de pâturage (Les Tourailles)

Troupeau de 40 bêtes : aménagement de passage à gué (hydrotube : 1/2 ecopal) à l'automne 2011. Il reste la clôture (fournie) à mettre en place par l'exploitant le long du cours d'eau sur environ 200 m. Financements du Syndicat de restauration des rivières de la Haute-Rouvre.

Aménagement d'ouvrage sur la Rouvrette (Flaverolles)

Pose d'un rail intérieur de franchissement avec des barrettes-offset (déflecteurs alternés permettant de rehausser la lame d'eau et de freiner le débit). 17 buses aménagées en 2009.

Coût = 5 000 € (financements Fédération de pêche de l'Orne)

Aménagement d'un passage à gué (Saint-André-de-Briouze)

Coulage de béton et de graviers dans le lit du cours d'eau à l'été 2010 pour ne pas abîmer le cours d'eau lors des franchissements de ce dernier (seulement 2 à 3 passages par an). Aménagement d'une petite goulotte au milieu pour permettre le passage de l'eau durant l'étiage

Coût = 3 000 € (financements Fédération de pêche de l'Orne)

Parmi les actions, également en faveur de la mulette perlière, sur la Rouvre :

- Ĥ le suivi des populations de ragondins et de rats musqué sur Le Grais et Craménil dont l'impact, bien que n'ayant pas été observé sur les mulettes de la Rouvre, a été observé sur des populations de mulettes bretonnes (prédation). Depuis le printemps 2011, on note une nette diminution des populations de rongeurs aquatiques sur ces secteurs. Le dernier suivi a eu lieu en mars 2012.
- Ĥ des suivis IBGN et indice poissons en rivière (IPR) sont mis en place sur le cours d'eau du Val de Breuil (en amont) et le Lembron (en aval) par le Syndicat. L'objectif est de mesurer les effets des travaux menés sur le territoire de la Rouvre durant le programme comme l'entretien de la ripisylve et la protection des berges contre le piétinement du bétail. Les résultats obtenus en 2011 montrent une légère altération de la qualité de l'eau sur le Val de Breuil (IBGN, IPR) mais un peuplement piscicole en évolution favorable pour la truite, l'anguille et le goujon.

Arrivant en fin de programme, il est prévu qu'une nouvelle structure voit le jour, rassemblant la CdC de la Haute Varenne et du Houlme (SI3R) et la CdC du Bocage d'Athis-de-l'Orne, et qu'un nouveau programme soit proposé.

Les actions de la Fédération de pêche de l'Orne

La Fédération départementale des associations de l'Orne pour la pêche et la protection du milieu aquatique a mené différentes actions sur les territoires de la Rouvre en 2011.

Arasement de barrage de Ségrie-Fontaine

En 2011, un barrage, aux impacts conséquents sur l'habitat de l'espèce, a été arasé sur la basse vallée, plus précisément au niveau de la Maison de la Rivière de Ségrie-Fontaine (zone fréquentée, en aval et amont, par la moule perlière). Cette action a été suivie par la Fédération de pêche de l'Orne. Le coût total de l'arasement et des travaux consécutifs (clôtures, abreuvements, plantations...) a été estimé à 38 520 € (100 % de financement par l'AESN).

http://www.peche-orne.fr/actualites-arasement-barrage-segrie-fontaine_105_fr.html

Projets d'aménagements d'ouvrages sur la Gine

Des projets d'aménagements d'ouvrages sont en cours sur la Gine, affluent de la Rouvre. L'objectif est de supprimer toutes les buses infranchissables et de les remplacer par des passerelles à bétails, des engins ou des ponts cadre. Des passes à poissons seront également posées au niveau des plus gros ouvrages comme les ponts et les barrages.

Le projet va nécessiter le montage d'un dossier sur la continuité écologique entre la Fédération de pêche de l'Orne, la communauté de commune d'Athis-de-l'Orne et le Syndicat de restauration des rivières de la Haute-Rouvre qui va concerner au total 7-8 ouvrages à aménager.

Coût = 200 000 € sur 4 ans à partir de 2012 (financements du Conseil régional de Basse-Normandie, de la Fédération nationale de la pêche, de l'AAPPMA « La Flérienne » et de la Fédération de pêche de l'Orne)

Sensibilisation et mesures agro-environnementales par le SIAEP

Au niveau de la qualité d'eau, le Syndicat d'eau potable du Houlme (SIAEP) met en œuvre depuis plusieurs années un programme de sensibilisation des acteurs agricoles du bassin versant, visant à limiter le transfert de pesticides et autres intrants jusqu'aux cours d'eau. L'action menée se réalise surtout sur le haut bassin de la Rouvre, beaucoup plus concerné par cette question du fait des pratiques agricoles qui y sont développées. Les actions d'animation suivent leur cours au gré des opportunités : constitution de groupes « agriculture intégrée », initiation d'un partenariat avec les prescripteurs de produits phytosanitaires en lien avec le diagnostic de bassin réalisé par la Chambre d'agriculture de l'Orne, rencontre de plusieurs agriculteurs intéressés par les MAE (dont une dizaine de contrats supplémentaires pour 2011).

La Rouvre est actuellement concernée par deux prises d'eau pour la distribution d'eau potable : au Pont de Taillebois sur la commune de Notre-Dame-du-Rocher et à la Laudière sur la commune de Pointel. Avec la prise d'eau de la Grande-Île, à La Fresnaye-au-Sauvage sur l'Orne, elles concernent 6 741 abonnés et 14 937 habitants.

Des analyses d'eau effectuées entre 2003 et 2009 au niveau des stations du Moulin de Taillebois et à Laudière témoignent de dépassements des taux règlementaires de pesticides dans les eaux destinées à la consommation. Ces dépassements sont surtout liés à l'usage d'herbicides agricoles et domestiques. Une dérogation est délivrée sur le territoire de la Rouvre autorisant la distribution d'une eau non conforme jusqu'en 2013 dans la limite de potabilité.

En attendant un retour à une meilleure situation sur le bassin, le SIAEP du Houlme développe des actions curatives et préventives.

Les actions curatives consistent à supprimer les stations de prélèvement de Laudière et de Taillebois sur la Rouvre pour en construire une nouvelle à Pointel et à mettre en place un périmètre de protection de captage.

Les actions préventives, grâce au soutien de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie, visent à :

- réduire les pollutions d'origines non-agricoles (services d'entretien des espaces publics et jardin amateurs) grâce à des actions de sensibilisation. La FREDON propose une charte d'entretien des espaces publics, Sur le territoire de la Rouvre environ 17 communes sont engagées en 2011 dans la charte contre environ 14 en 2010.
- réduire les pollutions d'origine agricoles (pesticides et nitrates), par la mise en œuvre de MAE (territorialisées et nationales), un travail sur l'évolution des pratiques (agriculture biologique, agriculture intégrée...) et l'aménagement d'espaces (zones tampons, haies, culture du chanvre...).

Toutes ces actions agricoles sont menées en collaboration avec la Chambre d'agriculture de l'Orne, la FRCIVAM et l'ADEAR.

Arrêté préfectoral

Un arrêté préfectoral visant à interdire l'utilisation de produits phytosanitaires à proximité de l'eau est paru le 28 juillet 2011 : « Arrêté relatif à l'interdiction dans le département de l'Orne de l'utilisation des produits phytosanitaires à proximité de l'eau »

Diagnostic de territoire

Un diagnostic de territoire a été réalisé par la Chambre d'agriculture de l'Orne grâce au soutien financier de la DDT de l'Orne. 1 200 ha sur 6 170 ha de terres ont été classés en zones sensibles par rapport au ruissellement. À la suite de ce diagnostic, des aménagements seront proposés par un technicien de la Chambre d'agriculture de l'Orne.

SFEI et MAET

Avec le concours de la FRCIVAM, 10 nouveaux contrats SFEI (Surface fourragère économe en intrant) ont été signés en 2011 (soit 823 ha) ainsi qu'une MAET correspondant à 43 ha. Pour toutes les surfaces en herbe hors-gel, les deux mesures suivantes sont proposées :

- HE1 : Pour le maintien des prairies (notamment temporaires) avec possibilité de fertilisation (60uN-90P2O5-160K2O),
- HE2 : Maintien des prairies notamment en bord de cours d'eau (pas de fertilisation).

Tableau 10. Évolution du nombre de contractualisations (surface correspondante) entre 2007 et 2011

Années		2007	2008	2009	2010	2011	Total
MAET	HE1	0	2 (105 ha)	0	5 (122 ha)	1 (43 ha)	8 (270 ha)
	HE2	0	4 (57 ha)	0	4 (24 ha)	0	8 (81 ha)
SFEI		6 (507 ha)	13 (1040 ha)	11 (1243 ha)	12 (1196 ha)	10 (824 ha)	52 (4810 ha)

Groupes évolution des pratiques

La FRCIVAM anime également des groupes pour l'évolution des pratiques : le Groupe « Herbe-SFEI » et le groupe « Ecophyto ». Ce dernier concerne 8 exploitations sur la Rouvre et l'objectif est de montrer qu'il est possible de réduire de 50 % l'utilisation de produits phytosanitaires (Plan Ecophyto 2018).

Le groupe « Prescripteurs » est constitué de structures qui vendent des produits. L'objectif est d'échanger sur le bon usage des phytosanitaires en bénéficiant de retour d'expérience. Les efforts sont à poursuivre sur cette action.

Le groupe « Chanvre » est animé par la FDCUMA. Le chanvre présente de nombreux intérêt pour l'environnement puisque qu'il nécessite peu d'engrais chimiques et ne nécessite pas d'intrant. L'objectif est de favoriser l'installation de ce type de culture sur la Rouvre. Cependant, des questions subsistent sur les débouchés pour que les agriculteurs s'orientent vers ce type de cultures.

Groupes « Agriculture Intégrée »

La Chambre d'agriculture de l'Orne et l'ADEAR ont procédé distinctement à la mis en place deux groupes distincts sur le thème de « Agriculture intégrée ». Cette démarche consiste à favoriser l'échange entre les agriculteurs grâce aux différents retours d'expérience sur cette pratique et ainsi faciliter l'évolution des exploitations vers des pratiques moins impactantes pour l'environnement.

L'ADEAR anime des groupes de travail depuis septembre 2010 suite aux conférences organisées sur ce thème en 2009 et 2010. Ces groupes concernent 9 agriculteurs sur le secteur de la Rouvre.

Menée par la Chambre d'agriculture, cette démarche initiée dès février 2011 pour une durée de 3 ans, également basée sur le volontariat, a pour objectif de « construire » des systèmes à bas niveaux d'intrants.

Les groupes animés par la chambre se sont constitués suite au diagnostic de bassin. 11 agriculteurs se sont investis sur le territoire de la Rouvre dans ces groupes de travail.

Mesures agro-environnementales territorialisées par le CPIE des Collines normandes

Le CPIE des Collines normandes est opérateur du site Natura 2000 « Vallée de l'Orne et affluents ». La phase de mise en œuvre du DOCOB a débuté le 1^{er} septembre 2009 après sa validation. 2011 est la seconde année de mise en œuvre effective et opérationnelle des actions du DOCOB (MAET et contrats Natura 2000).

Une large part de travail a été consacré à l'information auprès des personnes concernées (élus, propriétaires, agriculteurs...) sur les contrats proposées et au suivi de programmes connexes menés sur le site tels que le programme LIFE mulette.

L'étroite collaboration entre les chargées de mission Natura 2000 et LIFE ont permis à l'animatrice Natura 2000, Aurore Duval, de s'impliquer, dans la mesure de ses possibilités, dans diverses actions du programme LIFE comme les suivis ponctuels de la mulette perlière et du milieu sur la partie de la Rouvre en site Natura 2000. Elle a également participé aux réunions visant à présenter ses actions, aux rencontres avec l'équipe du programme afin d'être identifiée comme personne ressource sur le site Natura 2000. Cet investissement lui permet également d'accroître ses connaissances de l'espèce, des problématiques qui y sont liées et d'orienter ses actions sur le territoire.

Sur le bassin versant de la Rouvre inclus en site Natura 2000 (11,5km du linéaire de la Rouvre par rapport au total de 45 km), la SAU représente environ 100 ha. Depuis 2009, ce sont quatre agriculteurs qui se sont investis sur un total de 17,95 ha dont la répartition est la suivante (tous engagés en 2010) :

- 13,68 ha en mesure HE1 : gestion extensive des prairies avec fertilisation limitée
- 4,27 ha en mesure HE2 : gestion extensive des prairies sans fertilisation

En 2011, un agriculteur a hésité à s'engager mais s'est finalement rétracté.

Tableau 11. MAE sélectionnées et proposées en 2009, 2010 et 2011 pour la partie Rouvre du site Natura 2000 « Vallée de l'Orne et ses affluents »

Type de couvert	Nom de la mesure	Mesure	Montant de l'aide	2009	2010	2011
Herbe	BN_VAOA_HE1	Gestion extensive des prairies avec fertilisation limitée Limitation N_P_K totale (organique et/ou minérale) _ hors restitution par pâturage : 60_30_60 unités/ha/an Chargement maximale : 1.4 UGB/ha/an Enregistrement des pratiques	197€/ha/an	13,68 ha	13,68 ha	
	BN_VAOA_HE2	Gestion extensive des prairies sans fertilisation Chargement maximale : 1.4 UGB/ha/an Enregistrement des pratiques	261€/ha/an	4,27 ha	4,27 ha	
Habitats d'intérêt européen (Herbe)	BN_VAOA_PS1	Gestion des pelouses sèches par pâturage extensif Absence de fertilisation Chargement animal compris entre 0.2 et 0.7 UGB/ha/an Fauçonne possible entre 20 juin et le 1 ^{er} mars	261€/ha/an			
	BN_VAOA_PN1	Gestion des pelouses à nard et pelouses maigres de fauche Absence de fertilisation Chargement animal maximum de 0.5 UGB/ha/an Pâturage possible à partir du 15/08	308€/ha/an			
	BN_VAOA_PN2	Restauration des pelouses en cours d'enrichissement Absence de fertilisation _ travaux de réouverture	379€/ha/an			
Transformation du couvert	BN_VAOA_HE3	Création et entretien d'un couvert herbacé	419€/ha/an			
Haies	BN_VAOA_HA1	Entretien de haies d'un seul côté	0,19€/ml/an			
	BN_VAOA_HA2	Entretien de haies des deux côtés	0,34€/ml/an			
TOTAL				4 agriculteurs (17,95 ha)	4 agriculteurs (17,95 ha)	0

Les MAET proposées confortent le plus souvent le maintien d'une agriculture déjà respectueuse plutôt que des modifications de pratique. De plus, la part des cultures dans le site Natura 2000 est quasiment

inexistante. Les surfaces cultivées sont localisées sur les plateaux (hors site Natura 2000 qui n'englobe qu'un périmètre relativement étroit de part et d'autre du cours d'eau). Le programme Natura 2000 ne peut donc pas agir sur ces surfaces consommatrices d'intrants.

Sensibilisation du public « Hors-LIFE »

En 2011, les animations faites par le CPIE des Collines normandes sur le territoire de la Rouvre ont été l'occasion d'aborder les problématiques liées à la moule perlière avec plusieurs établissements de l'Orne (tableau 12). Le titre de l'animation effectuée est « Par Monts et par Vaux ». Au cours d'une randonnée au bord de la Rouvre, l'objectif est d'aborder notamment les notions de biodiversité, d'espaces et d'espèces protégées comme la moule perlière et d'apprendre à observer un milieu et à le respecter.

Tableau 12. Synthèse des établissements sensibilisés à la moule perlière d'eau douce en « hors-LIFE » en 2011

Établissements	Niveau (âge) *	Nombre d'élèves	Nombre de demi-journées
École primaire d'Alençon	Cycles 2 et 3	98	4
École primaire de Nécy	Cycle 3	86	4
École primaire d'Exmes	Cycles 1 et 2	96	4
École de Trun	Cycle 2	65	3
Lycée agricole de Sées	1 ^{ère} -Bac pro	58	2

* Cycle 1 : petite-moyenne section (3-5 ans) ; Cycle 2 : grande section - CE1 (5-8 ans) ; Cycle 3 : CE2-CM2 (8-10 ans) ; 1^{ère}-Bac pro : 16-17 ans

Cette sortie est également proposée aux touristes ou aux habitants du territoire dans le cadre d'activités de loisirs. Les structures touchées sont indiquées dans le tableau 13.

Tableau 13. Synthèse des structures sensibilisées à la moule perlière d'eau douce en « hors-LIFE » en 2011

Structures	Niveau (âge) *	Nombre de personnes	Nombre de demi-journées
Centre de loisirs de Carrouges	Cycles 1-2-3	36 enfants	2
Association Flash de Flers	Cycle 3	42 enfants	2
Centre de loisirs d'Athis-de-l'Orne	Cycle 3	12 enfants	1
Association de Vendin-les-Béthunes (62)	-	9 adultes	1
Club de randonnée de Livry-Gargan (93)	-	54 adultes	2

* Cycle 1 : petite-moyenne section (3-5 ans) ; Cycle 2 : grande section - CE1 (5-8 ans) ; Cycle 3 : CE2-CM2 (8-10 ans)

Les actions suivies par l'ONEMA

Deux accidents marquants, ayant un impact non négligeable sur les peuplements piscicoles, ont eu lieu en 2011 sur le bassin de la Rouvre.

Le 19 avril 2011 : pollution par des pesticides sur la Courteille

Suite à la rupture d'un essieu d'un tracteur, le pulvérisateur rempli de pesticides dilués qui était tracté s'est renversé. Le produit a ainsi rejoint le ruisseau de la Courteille (affluent du Lembron, lui-même affluent de la Rouvre). Cet accident a provoqué la mort de poissons jusqu'à la confluence avec la Rouvre. L'AAPPMA locale, la Flérienne, a procédé à des alevinages de 20 000 à 25 000 truitelles (comm. pers. Gilles Petit, Président de l'AAPPMA). Ils ont également déposé une plainte. Les procédures sont en cours et suivies par l'ONEMA de l'Orne.

Le 19 septembre 2011 : pollution sur la Gine

Une forte mortalité de poissons dans une pisciculture et sur la Gine a été observée sur jusqu'à 5 km après le chantier de construction d'une route. Elle est provoquée par une chute du pH (à 4) de l'eau de la rivière qui a reçu les effluents venant du chantier. Les précipitations importantes des jours précédents auraient drainées les eaux circulant sur des granulats importés pour la construction d'une route sur la commune de Landigou. À ce moment, aucun système de traitement des eaux n'était mis en place en phase chantier. Les procédures sont en cours et suivies par l'ONEMA de l'Orne.

Les actions de l'AAPPMA « La Flérienne »

En 2011, l'AAPPMA « La Flérienne » a procédé des alevinages de 20 000 à 25 000 truitelles de truites fario 0* (comm. pers. Gilles Petit, Président de l'AAPPMA), aux mois de mai et juin pour palier à l'accident du 19 avril décrit ci-avant.

En 2011, 3 000 truitelles ont été amenées au Pont-de-Taillebois et au Moulin de Ségrie-Fontaine. Des alevinages sont également faits sur les principaux affluents de la Rouvre. Des truites adultes sont également apportées à l'ouverture de la pêche.

Indices d'abondance saumon

Le suivi des populations de saumons atlantiques sur la Rouvre est mené par Fédération de pêche de la Manche qui effectue des Indices d'abondance en Basse-Normandie. Cette action se déroule hors du cadre du programme LIFE depuis 1999. Des stations de pêche électrique se situent non loin des populations de mulettes perlières.

Tableau 14. Synthèse du nombre de saumons capturés pour 5 minutes de pêche entre 1999 et 2011 sur la Rouvre (© Fédération de Pêche de la Manche (2010), Indice d'abondance saumon)

		Nombre de saumons 0+ capturés pour 5 minutes de pêche												
		1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ORN16	Rouvrou	-	-	0	?	0	0	0	0	?	7	0	13	



© Hervé Ronné

Sur le bassin du Sarthon

Depuis septembre 2010, le Parc naturel régional Normandie-Maine, partenaire du programme LIFE met en œuvre un certain nombre d'actions :

- prélèvements mensuels d'échantillon pour suivre les caractéristiques physico-chimiques de l'eau du Sarthon (C3) ;
- suivis et inventaires des populations de moules perlières (A5, C4) ;
- suivi de la gravidité et de la reproduction des mulettes (C4) ;
- réalisation d'un plan de conservation (A2) ;
- encadrement d'Hervé Foullonneau, stagiaire « Hors-LIFE » (C4) ;
- participation aux démarches permettant la bonne mise en œuvre de ce programme sur le Sarthon ;
- participation à l'ensemble des réunions avec les partenaires associés (E2).

Le Parc naturel régional Normandie-Maine mène deux grandes actions « hors-LIFE » sur le territoire du bassin du Sarthon. Le premier projet correspond à l'animation d'un second Contrat de restauration et d'entretien (CRE) sur la période 2010-2015 ; le second concerne la mise en place et l'animation du site Natura 2000 « Vallée du Sarthon et ses affluents ».

Contrat de restauration et d'entretien

Le PNR Normandie-Maine est maître d'ouvrage pour un CRE (Contrat de restauration et d'entretien) sur le Sarthon, financé par l'Agence de l'eau Loire-Bretagne et le Conseil régional de Basse-Normandie depuis 2005 (première tranche 2005-2009, diagnostic 2009-2010, seconde tranche 2010-2015). Coût total prévisionnel = 800 000 €

Dans ce cadre, les activités peuvent être divisées en deux grandes catégories : la réalisation de travaux et l'animation du CRE. En 2010, les travaux réalisés correspondent à un investissement total de 47 438 €

Tableau 15. Travaux réalisés en 2010 sur le Sarthon dans le cadre du CRE

Nature des travaux		2010	2011
	Entretien lourd	455 ml	2 985 ml
	Entretien moyen	1 995 ml	2 225 ml
	Entretien léger	2 700 ml	2 140 ml
Restaurer le cours d'eau et les écoulements	Embâcle	8	10
	Morphologie		1 900 ml
	Ouvrages rendus franchissables		10
Limiter l'accès au cours d'eau	Clôture barbelée	4 260 ml	11 500 ml
	Clôture électrique	1 050 ml	75 ml
Gérer le bétail	Pompe à nez	3	
	Abreuvoirs classiques	6	10
	Passage à gué	3	8
	Passerelle		2

En 2011, l'animation du CRE a nécessité environ 200 jours de travail pour le Technicien rivière : travail administratif (60 j), diagnostic (30 j), suivi de chantier (50 j), concertation et communication (60 j).

Site Natura 2000

Ce site est, depuis début 2010, entré en phase d'élaboration du Document d'objectifs. Plusieurs activités ont été réalisées au cours de l'année : réalisation de la cartographie des habitats, élaboration du diagnostic environnemental et socio-économique, animation de la campagne MAET sur le site (11 exploitations et 120 ha contractualisés supplémentaires), lancement de la concertation avec les acteurs locaux, assistance technique et administrative auprès des services de l'État. L'année 2011 a permis de faire avancer cette démarche qui devrait aboutir à une validation du DOCOB fin 2012.

Plusieurs activités ont été réalisées au cours de l'année 2011 qui correspondent approximativement à 100 jours de travail du Chargé de mission Natura 2000 sur le Sarthon :

- finalisation et validation du diagnostic environnemental et socio-économique du site ;

- animation de la campagne MAET sur le site : 8 dossiers soit 70 ha supplémentaires contractualisés. Au global depuis 2008 : 48 exploitants engagés, soit 550 ha ;
- poursuite de la concertation avec les acteurs locaux (réunion de deux groupes de travail notamment) ;
- assistance technique et administrative auprès des services de l'État ;
- accompagnement de la procédure de modification du périmètre du site Natura 2000 ;
- réalisation d'animation à destination du grand public (2 animations, 25 participants).

Extension de site Natura 2000

Le site Natura est actuellement en phase de modification du périmètre. D'une superficie initiale de 1 985 ha, ce projet prévoit l'intégration d'une zone tampon plus large et plus fonctionnelle autour de la rivière.

Après une phase de consultation auprès de collectivités locales et des acteurs locaux, ce projet de périmètre du site Natura 2000, s'étalant sur près de 5 255 ha, intègre la quasi-totalité du réseau hydrographie et des zones humides du bassin versant une grande partie (44 %).

Ce périmètre doit, dans les mois à venir, devenir le nouveau périmètre officiel du site Natura 2000.

Point sur la carrière de Rouperroux

Le BRGM avait mis en évidence en 2005 que le tarissement de la source du Sarthon observé en 2003 et 2004 était exceptionnel et bien dû à l'exploitation de la carrière. Le BRGM rappelle que la source du Sarthon ne contribue que de manière modeste aux écoulements de surface de la rivière (d'autres affluents alimentent le cours principal) et que le débit drainé par la carrière est restitué au cours d'eau 400 m en aval de la source.

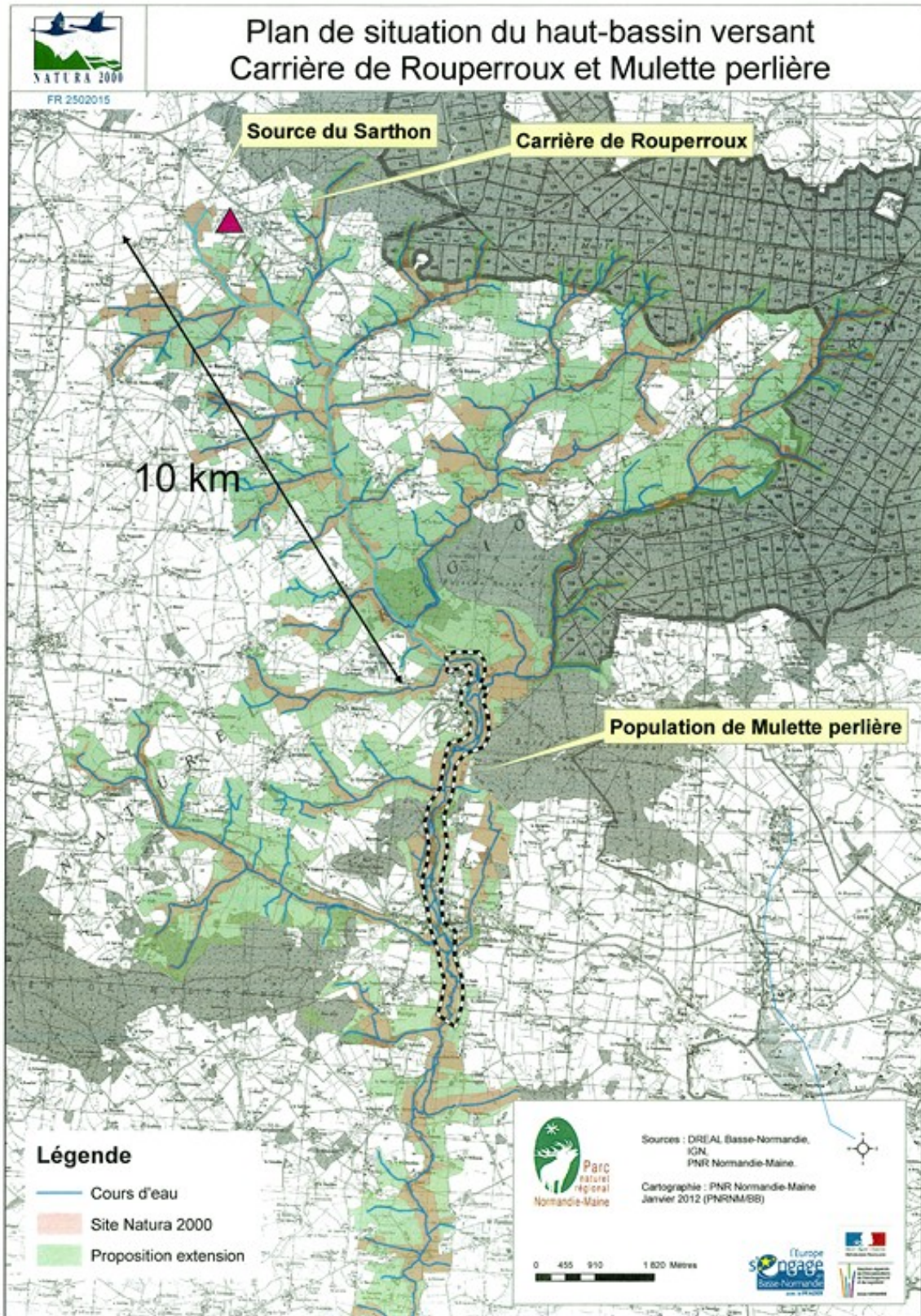
Le principal impact hydrologique (estimé actuellement entre 95 et 120 jours par an) concerne le tronçon de cours d'eau de surface, d'une longueur de 450 m environ, situé en aval immédiat de la source. Cette zone n'est pas colonisée par les mulettes qui se trouvent environ 10 km en aval de la source. Cependant, l'autorisation préfectorale de la poursuite de l'exploitation (accroissement de la profondeur de 30 m) de la carrière et de son extension au nord du site a été accordée en août 2011 sans qu'y figurent des éléments d'impact tant sur la hauteur de la lame d'eau en aval que sur un éventuel resserrement du chenal d'écoulement au niveau des mulettes en période de basses eaux.

La carrière va prochainement modifier ses deux rejets actuels pour n'en faire plus qu'un seul, à 50 m de la source du Sarthon. Le principal impact hydrologique (135 à 165 jours de tarissement par an - estimation du Bureau d'étude missionné par le carrier) concernera donc ce tronçon de 50 m de cours d'eau (au lieu de 400 m actuels) en phase d'exploitation. Le Parc naturel régional Normandie-Maine, consulté pour avis dans les dossiers d'ICPE, avait émis un avis positif à cette demande d'extension assortis de 8 réserves qui n'ont pas toutes été prises en compte : notamment l'évaluation de l'abaissement de la nappe et les impacts sur la population de mulettes.

S'il est certain que les mulettes, situées 10 km en aval de la source de Sarthon, seront toujours en eau, l'impact sur la lame d'eau en période d'étiage reste aujourd'hui inconnu : 5, 10, 20 % ? Les principales inquiétudes portent donc sur les périodes très sèches (étiages sévères) mais aussi sur l'après-exploitation : la fosse de la carrière mettra 60-75 ans à se remplir.

Les seuls éléments présentés sur l'incidence de l'arrêt des pompages d'exhaure présentent des débits annuels moyens et non des débits à l'étiage. Le Parc naturel régional Normandie-Maine souhaiterait mettre en place un système de suivi en continu des débits de la source et des rejets de la carrière. Un dispositif acté par le carrier, le Parc et les services de l'État devrait vraisemblablement être installé d'ici le 31 décembre 2012.

Pour simplifier, l'extension de la carrière est aujourd'hui actée et il va y avoir une intensification de l'usage de la source. L'impact sur les mulettes sera probablement faible en période d'exploitation mais nous ne connaissons pas les impacts que cette exploitation pourra avoir en période d'étiage. La poursuite de l'exploitation de la carrière va entraîner un enfouissement de la source de 15 puis 30 m plus bas et provoquer un drainage plus important de la nappe. Enfin, l'accroissement du volume de la carrière va demander plus de temps pour le remplissage de la fosse et un retour à la normale environ 60-75 ans après la fin de l'exploitation. Concrètement, c'est après 2026 que les impacts seront vraisemblablement les plus forts mais nous ne disposons pas d'éléments certains de l'impact sur les populations de mulettes.





7 Partie financière

Le bilan financier du projet est effectué pour la période du 1^{er} septembre 2010 au 31 août 2012.

Mise en place du système comptable

Les services administratifs, comptables et financiers de l'association Bretagne Vivante ont mis en place un système de comptabilité analytique afin de pouvoir suivre les dépenses et les co-financements du programme LIFE. Le CPIE des Collines normandes et la Fédération de pêche du Finistère fonctionnent eux aussi sur un système de comptabilité analytique pour le programme LIFE.

Le bilan des dépenses et la transmission des pièces justificatives se fait tous les 4 mois comme stipulé dans les conventions signées avec les autres bénéficiaires. Ces bilans conduisent à réaliser un rapport financier en janvier (pour les mois de septembre à décembre), en mai (pour les mois de janvier à avril) et en septembre (pour les mois de mai à août) de chaque année.

Aucun des bénéficiaires du programme n'est assujéti à la TVA qui ne leur est donc pas remboursée. Les attestations se trouvent en annexes E1-04, E5-01 et E6-01.

Continuité des co-financements

Le tableau prévisionnel des recettes et des dépenses du programme LIFE mulette est présenté ci-dessous. Il inclut des frais supplémentaires pour Bretagne Vivante liés aux frais bancaires résultant du déficit de trésorerie qui surviendra lorsque les dépenses pour la station d'élevage auront été engagées. Le co-financement de la Commission Européenne ne change bien évidemment pas.

Tableau 16. Synthèse du prévisionnel des dépenses et des recettes sur le LIFE mulette

Recettes	1 ^{er} sept. - 31 déc. 2010	2011	2012	2013	2014	2015	1 ^{er} janv. - 31 août 2016	Total 2010- 2016
Recettes UE	503 508 €	0 €	377 632 €	0 €	0 €	0 €	377 632 €	1 258 772 €
DREAL Basse-Normandie	100 000 €	150 000 €	10 000 €	20 000 €	70 000 €	30 000 €	10 000 €	390 000 €
DREAL Bretagne	100 000 €	150 000 €	10 000 €	20 000 €	70 000 €	30 000 €	10 000 €	390 000 €
Agence de l'Eau Seine Normandie	11 575 €	34 725 €	34 725 €	34 725 €	34 725 €	34 725 €	23 150 €	208 350 €
Conseil régional de Basse-Normandie	3 333 €	10 000 €	10 000 €	10 000 €	10 000 €	10 000 €	6 667 €	60 000 €
Conseil régional de Bretagne	5 833 €	17 500 €	17 500 €	17 500 €	17 500 €	17 500 €	11 667 €	105 000 €
Conseil général des Côtes d'Armor	2 322 €	6 967 €	6 967 €	6 967 €	6 967 €	6 967 €	4 643 €	41 800 €
Conseil général du Finistère	2 322 €	6 967 €	6 967 €	6 967 €	6 967 €	6 967 €	4 643 €	41 800 €
Conseil général de la Manche	833 €	2 500 €	2 500 €	2 500 €	2 500 €	2 500 €	1 667 €	15 000 €
Bretagne Vivante	1 637 €	4 910 €	4 910 €	4 910 €	4 910 €	4 910 €	3 274 €	29 461 €
CPIE Collines Normandes	530 €	1 590 €	1 590 €	1 590 €	1 590 €	1 590 €	1 060 €	9 540 €
Fédération de pêche du Finistère	534 €	1 604 €	1 604 €	1 604 €	1 604 €	1 604 €	1 069 €	9 623 €
total recettes	732 427 €	386 763 €	484 395 €	126 763 €	226 763 €	146 763 €	455 472 €	2 559 346 €
Dépenses	1 ^{er} sept. - 31 déc. 2010	2011	2012	2013	2014	2015	1 ^{er} janv. - 31 août 2016	Total 2010- 2016
Bretagne Vivante	73 412 €	205 245 €	191 488 €	148 243 €	262 796 €	156 878 €	81 995 €	1 120 057 €
CPIE Collines Normandes	29 930 €	112 643 €	78 869 €	57 954 €	103 034 €	71 015 €	23 560 €	477 005 €
Fédération de pêche 29	372 612 €	338 984 €	55 264 €	53 296 €	53 442 €	55 414 €	33 272 €	962 284 €
total dépenses	475 954 €	656 872 €	325 621 €	259 493 €	419 272 €	283 307 €	138 827 €	2 559 346 €

Le tableau suivant fait état des co-financements au 31 août 2012. Les subventions acquises au 31 août 2012 représentent 895 496,55 €. Des conventions sont en cours avec tous les partenaires ou sont à renouveler, selon les cas.

Tableau 17. État des lieux des co-financements obtenus ou restant à percevoir

Recettes	budgets demandés pour 2010-2012	durée d'application de la convention	somme acquise au 31/12/2012	état d'avancement du co-financement	Total 2010-2016
Commission européenne	503 508 €	2010-2016	503 508,00 €	acquis	1 258 772,00 €
DREAL Basse-Normandie	260 000 €	2010-2012	188 282,39 €	- reste 71 717,61 € à percevoir d'ici fin 2012 - préparation nouvelle convention pour les 130 000 restants	390 000,00 €
DREAL Basse-Normandie (quarantaine)	20 686 €	2012	0,00 €	- concerne les 62 200 € de la quarantaine - reste 4 138 à percevoir d'ici fin 2012	20 686,00 €
DREAL Bretagne	390 000 €	2010-2016	154 341,46 €	dès que les 260 000 € de remboursement sont atteints, la seconde tranche de la convention de 130 000 € est débloquée	390 000,00 €
Agence de l'Eau Seine Normandie	81 015 €	2010-2012 2012-2014	37 032,00 €	- reste 9 258 € à percevoir d'ici fin 2012 - convention 2012-2014 de 34 725 €	208 350,00 €
Agence de l'Eau Seine Normandie (quarantaine)	6 789 €	2012-2014	0,00 €	- concerne les 62 200 € de la quarantaine	6 789 €
Conseil régional de Basse-Normandie	13 333 €	2010-2011	6 666,50 €	- reste 6 666,5 € à percevoir d'ici fin 2012 - préparation nouvelle convention	60 000,00 €
Conseil régional de Bretagne	5 833 €	2010-2011	2 333,20 €	- reste 3 499,8 € à percevoir d'ici fin 2012 - préparation nouvelle convention 2011-2012-2013	105 000,00 €
Conseil général des Côtes d'Armor	16 256 €	2010-2012	16 256 €	- convention à renouveler	41 800,00 €
Conseil général du Finistère	23 856 €	2010-2011 2012, 2013	12 877 €	- reste 3 588 € à percevoir d'ici fin 2012 - convention 2013 ok (7 391 € à acquérir)	41 800,00 €
Conseil général de la Manche	3 333 €	2010-2011	3 333,00 €	- préparation nouvelle convention 2012-2013	15 000,00 €
Total	1 324 609 €		924 629,55 €		2 538 197,00 €

De manière générale, l'ensemble des co-financeurs du programme n'a pas pu s'engager sur la durée totale de sa mise en œuvre. Leur participation financière reste dépendante de l'issue positive des dialogues de gestion budgétaires annuels.

Versements effectués aux bénéficiaires associés

Dans le cadre du programme LIFE, c'est Bretagne Vivante qui reçoit l'ensemble des subventions et qui les reverse aux bénéficiaires associés, tous les 4 mois, sur présentation des justificatifs des dépenses.

Au 31 août 2012, les versements atteignent les sommes suivantes :

- CPIE des Collines normandes : 100 995,12 €
- Fédération de pêche du Finistère : 738 411,04 €

Dépenses effectuées

L'ensemble des dépenses au 31 août 2012 sont détaillées dans l'annexe financière.

La synthèse de la situation financière exposée ci-dessous concerne la période allant du 1^{er} septembre 2010 au 31 août 2012. Toutes catégories confondues, les dépenses s'élèvent à 1 083 973,07 €, soit 46,07 % du coût prévisionnel total.

Tableau 18. Dépenses effectuées par catégorie financière

Répartition des catégories budgétaires	Coût total en € prévu à la candidature	Frais depuis le départ jusqu'au 31/08/2012 en €	% du coût total
F1. Personnel	1 060 476,00 €	291 076,44 €	27,45%
F2. Voyage et subsistance	195 567,00 €	26 173,33 €	13,38%
F3. Assistance externe	325 245,00 €	117 134,66 €	36,01%
F4a. Biens durables - Infrastructure	300 000,00 €	406 478,38 €	135,49%
F4b. Biens durables – Équipement	272 260,00 €	214 359,88 €	78,73%
F4c. Biens durables - Prototypes	n/a	n/a	n/a
F5. Terrains/achat/leasing	n/a	n/a	n/a
F6. Biens consommables	134 300,00 €	22 946,00 €	17,09%
F7. Autres coûts directs	65 000,00 €	5 804,38 €	8,93%
TOTAL	2 352 848,00 €	1 083 973,07 €	46,07%

Tableau 19. Dépenses de chaque action (sans les frais généraux)

Numéro et nom de l'action	Coûts prévus en €	Dépenses depuis le 01/09/2010 jusqu'au 31/08/2012 en €	% consommé sur la période	Restant en €
Études préparatoires				
A1. Étude préliminaire	9 311,00 €	10 069,84 €	108,15%	-758,84 €
A2. Plan de conservation	19 750,00 €	4 799,23 €	24,30%	14 950,77 €
A3. Études scientifiques	34 195,00 €	12 049,81 €	35,24%	22 145,19 €
A4. Préparation élevage	9 195,00 €	1 190,39 €	12,95%	8 004,61 €
A5. Inventaires complémentaires	41 364,00 €	2 704,47 €	6,54%	38 659,53 €
Actions concrètes				
C1. Conservation des mulettes	827 300,00 €	730 968,51 €	88,36%	96 331,49 €
C2. Réintroduction des mulettes	14 880,00 €	990,67 €	6,66%	13 889,33 €
C3. Contrôle qualité milieu	185 696,00 €	60 560,95 €	32,61%	125 135,05 €
C4. Suivi mulettes	57 084,00 €	14 875,89 €	26,06%	42 208,11 €
C5. Suivi poissons-hôtes	23 829,00 €	6 881,15 €	28,88%	16 947,85 €
Sensibilisation & communication				
D1. Charte graphique	1 417,00 €	2 054,58 €	145,00%	-637,58 €
D2. Sensibilisation grand public	22 850,00 €	2 069,88 €	9,06%	20 780,12 €
D3. Sensibilisation acteurs et autorités	96 392,00 €	3 107,77 €	3,22%	93 284,23 €
D4. Site Internet	15 757,00 €	3 588,48 €	22,77%	12 168,52 €
D5. Outils de communication	75 066,00 €	16 049,05 €	21,38%	59 016,95 €
D6. Film	71 290,00 €	17 098,64 €	23,98%	54 191,36 €
D7. Échanges internationaux	35 633,00 €	9 651,70 €	27,09%	25 981,30 €
D8. Séminaire et actes	80 740,00 €	0,00 €	0,00%	80 740,00 €
D9. Rapport simplifié	6 409,00 €	0,00 €	0,00%	6 409,00 €
Coordination & suivi				
E1. Coordination Bretagne Vivante	435 990,00 €	106 542,38 €	24,44%	329 447,62 €
E2. Suivi du projet	50 405,00 €	3 216,03 €	6,38%	47 188,97 €
E3. Mise en réseau	18 000,00 €	715,09 €	3,97%	17 284,91 €
E4. Accompagnement restauration des cours d'eau	23 592,00 €	7 265,02 €	30,79%	16 326,98 €
E5. Coordination CPIE des Collines normandes	145 633,00 €	51 640,50 €	35,46%	93 992,50 €
E6. Coordination FDAAPPMA 29	51 070,00 €	15 883,05 €	31,10%	35 186,95 €
E7. Rapport après-LIFE	0,00 €	0,00 €	0,00%	0,00 €
TOTAL	2 352 848,00 €	1 083 973,07 €	46,07%	1 268 874,93 €

Récapitulatif des propositions de modifications financières

Situation exceptionnelle, pour l'action C1, les dépassements de budget de 40 922,75 € sur l'assistance extérieure et de 106 478,38 € sur l'infrastructure doivent faire l'objet d'une mise au point à la Fédération de pêche du Finistère pour éventuellement combler cet excédent par des économies d'autres catégories. Compte-tenu des montants (>10 % et >30 000 €), si cette solution est retenue, nous réfléchissons à l'éventualité d'une demande d'avenant budgétaire avant la fin du projet.

Cette éventualité est, pour le moment, au stade de la réflexion car des démarches doivent être entreprises par la Fédération de pêche du Finistère, conjointement avec Bretagne Vivante, pour rechercher des financements complémentaires afin de faire face aux dépassements de budget des catégories assistance extérieure et infrastructures.

Concernant les autres dépenses, pour le moment, nous ne prévoyons pas de changer le budget global des catégories financières. La synthèse des propositions de modifications apparaît dans les tableaux suivants.

Tableau 20. Synthèses des propositions de modification financières par action

Numéro et nom de l'action	F1. Personnel	F2. Voyage et subsistance	F3. Assistance extérieure	F4a. Infrastructure	F4b. Biens durables	F6. Consommables	F7. Autres coûts directs	Coût final à la candidature €	Coût final révisés €
Études préparatoires									
A1. Étude préliminaire	564,41 €	528,42 €				24,10 €		9 311,00 €	10 427,93 €
A2. Plan de conservation								19 750,00 €	19 750,00 €
A3. Études scientifiques	737,79 €	15,98 €						34 195,00 €	34 948,77 €
A4. Préparation élevage								9 195,00 €	9 195,00 €
A5. Inventaires complémentaires	-282,32 €	-544,40 €						41 364,00 €	40 537,28 €
Actions concrètes									
C1. Conservation des mulettes							-21,31 €	827 300,00 €	827 278,69 €
C2. Réintroduction des mulettes						500,00 €		14 880,00 €	15 380,00 €
C3. Contrôle qualité milieu						2 400,00 €		185 696,00 €	188 096,00 €
C4. Suivi mulettes						-168,58 €		57 084,00 €	56 915,42 €
C5. Suivi poissons-hôtes								23 829,00 €	23 829,00 €
Sensibilisation & communication									
D1. Charte graphique			1 033,20 €					1 417,00 €	2 450,20 €
D2. Sensibilisation grand public						52,90 €		22 850,00 €	22 902,90 €
D3. Sensibilisation acteurs et autorités						-700,00 €		96 392,00 €	95 692,00 €
D4. Site Internet								15 757,00 €	15 757,00 €
D5. Outils de communication						3 848,45 €	-1 600,00 €	75 066,00 €	77 314,45 €
D6. Film	-1 019,88 €		-1 033,20 €				-2 500,00 €	71 290,00 €	66 736,92 €
D7. Échanges internationaux						406,87 €	-900,00 €	35 633,00 €	35 139,87 €
D8. Séminaire et actes						-300,00 €	-500,00 €	80 740,00 €	79 940,00 €
D9. Rapport simplifié						-100,00 €		6 409,00 €	6 309,00 €
Coordination & suivi									
E1. Coordination Bretagne Vivante						-4 732,32 €	6 000,00 €	435 990,00 €	437 257,68 €
E2. Suivi du projet							-500,00 €	50 405,00 €	49 905,00 €
E3. Mise en réseau								18 000,00 €	18 000,00 €
E4. Accompagnement restauration des cours d'eau								23 592,00 €	23 592,00 €
E5. Coordination CPIE des Collines normandes						-1 231,42 €		145 633,00 €	144 401,58 €
E6. Coordination FDAAPPMA 29							21,31 €	51 070,00 €	51 091,31 €
E7. Rapport après-LIFE								0,00 €	0,00 €
TOTAL	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	2 352 848,00 €	2 352 848,00 €

en rouge, les dépassements, en bleu les économies

